

Johanna Rintala

Käyttäjän käsikirja peräkärriille

HT-Truck Oy

Opinnäytetyö

Kevät 2014

Liiketoiminta ja kulttuuri

Pienen ja keskisuuren yritystoiminnan liikkeenjohdon koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Liiketoiminta ja kulttuuri

Koulutusohjelma: Pienen ja keskisuuren yritystoiminnan liikkeenjohdon koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Markkinointi

Tekijä: Johanna Rintala

Työn nimi: Käyttäjän käsikirja peräkärryille: HT-Truck Oy

Ohjaaja: Beata Taijala

Vuosi: 2014

Sivumäärä: 38

Liitteiden lukumäärä: 2

Tämä opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona peräkärryjä myyvälle ja valmistavalle HT-Truck Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada suunniteltua, laadittua ja valmistettua toimeksiantajalle Käyttäjän käsikirja peräkärryille. Käsikirja tulee olemaan osa toimeksiantajan uutta takuuohjelmaa. Käyttöohjeen tai ohjekirjan sijasta toimeksiantaja halusi käyttää Käyttäjän käsikirja –nimitystä.

Tämän opinnäytetyön lähteinä on käytetty kirjallisuutta ja verkkolähteitä. Opinnäytetyön teoriaosuus käsittelee laatua, käytettävyyttä, tuotetta, asiakasta sekä erinäisiä viranomaisten määräyksiä peräkärryn käyttöön ja valmistukseen liittyen. Näiden teoriaosuuksien kautta käsikirjan teon hahmottaminen kokonaisuutena helpottui.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi Käyttäjän käsikirja peräkärryille. Käsikirjaa tullaan jakamaan jokaiselle peräkärryn ostajalle vastaisuudessa. Käsikirjan tarkoituksena on helpottaa ja auttaa peräkärryn käyttäjää. Käsikirjassa kerrotaan muun muassa vaadittavasta ajo-oikeudesta, peräkärryn ja ajoneuvoyhdistelmien kokonaismassoista sekä käyttö- ja huolto-ohjeita. Käsikirjassa kerrotaan myös takuuehdot.

Avainsanat: peräkärry, käsikirja, laatu, takuu

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Business and Culture

Degree programme: SME Business Management

Specialisation: Marketing

Author: Johanna Rintala

Title of thesis: Creation of a user manual for trailers: HT-Truck Oy

Supervisor: Beata Taijala

Year: 2014

Number of pages: 38

Number of appendices: 2

This thesis was made for HT-Truck Oy, which sells and manufactures trailers. The aim of the thesis was to plan, outline and to produce a user manual for trailers. The user manual will be part of the company's new warranty program.

When writing this thesis, different sources, the Internet and literature were used. The theoretical part deals with quality, usability, the product, the customer and a variety of government regulations related to the manufacture and use of the trailer. The user manual outline is easier because of the above theoretical parts.

The result of this thesis was the user manual for trailers. The user manual will be given in future to all who buy a trailer from HT-Truck Oy. The purpose of the user manual is to facilitate the user of the trailer and to help trailer users. The user manual explains inter alia which driving license you need, the total mass of the combination of vehicles and trailers, and provides maintenance and operating instructions. The user manual also includes the warranty terms.

Keywords: trailer, user manual, quality, warranty

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuvio- ja taulukkoluettelo.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 KÄYTTÖ-/TUOTETURVALLISUUS	8
2.1 Laatu	8
2.2 Tuote ja käyttöohje	13
2.3 Käytettävyys.....	14
2.4 Viranomaismääräykset ja asetukset.....	16
2.5 Asiakas.....	20
3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ.....	26
4 KÄSIKIRJAN VALMISTAMINEN.....	28
4.1 Käsikirjan laatiminen	28
4.2 Käsikirjan sisältö	32
4.3 Käsikirjan käyttö.....	33
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	34
LÄHTEET.....	36
LIITTEET	38

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Kokonaisvaltainen laadunhallinta.....	10
Kuvio 2. Laadun merkitys.....	12
Kuvio 3. Jokapäiväinen käytettävyysongelma.....	15
Kuvio 4. Asiakasarvojen määrittäminen.....	23
Kuvio 5. Esimerkkiautoilijan arvohierarkia.....	24
Kuvio 6. Koettu kokonaislaatu.....	25
Kuvio 7. Käsikirjan ensimmäinen sisällysluettelo.	31

1 JOHDANTO

Tuotteen turvallisen käytön perustana ovat käyttöohjeet. (Tukes 2014, 4). Käyttöohjeilla tarkoitetaan esimerkiksi ohjeita, kaavioita, varoituksia ja kuvia, joilla yhdessä tai erikseen käytettyinä voidaan välittää tietoa käyttäjille tuotteen turvallisuudesta ja oikeista toimintatavoista sen elinkaaren aikana. Käyttöohjeet voivat sisältää mm. asennusohjeita, huolto- ja korjausohjeita, käyttöön liittyviä ohjeita, kuljetusohjeita sekä turvallisuusohjeita. (Euroopan integraatio 1993, 5.)

Käyttöohjeiden kirjoituksessa tulee huomioida lainsäädäntö, standardit ja asetukset. Ohjeiden on oltava selkeät, yksinkertaiset ja loogisesti laaditut sekä pidemmissä ohjeissa tulee olla sisällysluettelo. Sisältö ohjeissa vaihtelee tuotteen, käyttäjän ja tarkoituksen mukaan. Ohjeiden laadinnassa tulee ottaa huomioon tuotteen koko elinkaari käyttöönotosta hävittämiseen. (Euroopan Integraatio 1993, 9.) Käyttöohjeet ovat osa tuotteen laatua.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella, laatia ja toteuttaa Käyttäjän käsikirja peräkärriille. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on työelämän kehittämistyö käytännön toiminnan opastamisesta, ohjeistamisesta sekä toiminnan järjestämisestä. Riippumatta alasta, työ voi olla esimerkiksi ohjeistus, opastus tai ohje, joka on suunnattu ammatilliseen käyttöön. Käytännön toteutus ja raportointi tutkimusviestinnän tavoin yhdistyvät toiminnallisessa opinnäytetyössä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.) Tunnusomaista toiminnalliselle opinnäytetyölle on myös se, että useimmiten sillä on jokin ulkopuolinen toimeksiantaja, jolle toteutus tehdään (mts., 16).

Toimeksiantajana tällä toiminnallisella opinnäytetyöllä on etelä-pohjalainen peräkärriä mittatilaustyönä valmistava ja myyvä yritys, HT-Truck Oy. Käyttäjän käsikirja on tehty osaksi toimeksiantajan uudistunutta takuuohjelmaa, koska käsikirjan noudattamisella tulee olemaan suuri merkitys takuuehtojen täyttymiselle. Käsikirjan tavoitteena on kertoa peräkärriin käyttäjille selkeästi ja yksinkertaisesti, mitä peräkärriistä on hyvä tietää, esimerkiksi ajo-oikeus, peräkärriin suurimmat sallitut mitat ja massat, peräkärriin turvallinen käyttö ja kuormaus ynnä muuta.

Käyttäjän käsikirja on laadittu toimexiantajan tietojen sekä opinnäytetyön tekijän oman tiedonhankinnan pohjalta. Käsikirjan tietojen pohjana on suurimmaksi osaksi käytetty viranomaisten laatimia asetuksia, lakeja, säädöksiä sekä standardeja.

2 KÄYTTÖ- JA TUOTETURVALLISUUS

2.1 Laatu

Mitä laatu tarkoittaa? Alan asiantuntijoiden mukaan laatu on asiakkaiden tarpeiden ja vaatimusten täyttämistä, kilpailukyvyn säilyttämistä ja muutoskykyä sekä käyttöön ja tarkoitukseen sopivaa. (Silén 2001, 15.)

Käsitteenä laatu on hyvin laaja ja täten laadulla onkin monta erilaista tulkintaa riippuen eri tarkastelunäkökulmasta. Useimmin ymmärretään, että laadulla tarkoitetaan asiakkaiden tarpeiden täyttymistä mahdollisimman kannattavalla ja tehokkaalla tavalla yrityksen kannalta. (Lecklin 2006, 18.) Lecklin tiivistää laadun määritelmän mielestäni hyvin seuraavaan lauseeseen:

Laadun määritelmään on jo alusta alkaen sisältynyt se, ettei virheitä tehdä (Lecklin 2006, 18).

Lecklinin mukaan asioiden tekeminen kokonaislaadun kannalta oikein on tärkeämpää kuin tuotteen virheettömyys. Yritys saattaa ajatella, että heidän tuotteensa on täydellinen, mutta maksavan asiakkaan mielestä ”täydellinen” saattaa olla yli-laatua eikä asiakas ole valmis maksamaan ylilaadusta. Ylilaadun esimerkkinä voidaan pitää television kaukosäädintä, jossa on paljon erilaisia toimintoja ja ominaisuuksia, joita suurin osa asiakkaista ei koskaan tule käyttämään. Liikat ominaisuudet tekevät kaukosäätimestä myös erittäin vaikean ja monimutkaisen käytettävyydeltään. Tällaisesta ylilaadusta asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan ylimääräistä. Ylilaaduksi ei voida kuitenkaan katsoa sitä, kun yritys saavuttaa kilpailuetua ja täyttää asiakkaan odotukset laadullaan. Joseph Juranin laatumääritelmän mukaan *laatu on soveltuvuutta käyttötarkoitukseen (fitness for use)*. (Lecklin 2006, 19.)

”ISO 9000 –standardi määrittelee laatutermiin seuraavasti: se, missä määrin luonnolliset ominaisuudet täyttävät vaatimukset. (Lecklin 2006, 20.)”

Laadulla on uusi käsite, laatu ei ole enää virheetön tuote vaan kokonaisvaltaista liikkeenjohtoa. Uuden laatukäsitteen mukaan tavoitteena on asiakastyytyväisyys,

liiketoiminnan kannattavuus sekä kilpailukyvyyn parantaminen ja säilyttäminen. (Silén 2001, 15.) Lecklinin mukaan myös organisaation kehittämiseen, strategiseen suunnitteluun ja johtamiseen sisältyy laatu. Asiakaskeskeisyys on tullut ohi ja sisäisten toimintojen vierelle, ja ensisijainen perusta laatutoiminnassa ovat asiakkaiden tarpeet. Nykyään katsotaankin koko toimintaprosessin laatua pelkän tuotteiden laadun sijasta. (Lecklin 2006, 17.)

Käsitteet luotettavuus ja laatu sekoitetaan usein keskenään, koska ne ovat hyvin läheisiä toisilleen. Laatu tarkoittaa asiakkaiden tarpeiden täyttämistä, kun taas luotettavuus on ominaisuus, jolla asiakkaiden tarpeet pystytään täyttämään. (Silén 2001, 16.)

Tarkastelunäkökulman mukaan laatuun liittyy monia tunnusmerkkejä ja ominaisuuksia. Ominaisuudet eivät poissulje toisiaan, vaan enemmänkin täydentävät. Näkökulman painoarvon määrittää yrityksen kulttuuri. (Lecklin 2006, 20.) Total Quality Control –ajattelutavan mukaan tulee ottaa huomioon kaikki laadun tarkastelukulmat. Silénin (1997) ja Garvinin (1984) mukaan laadun näkökulmia ovat esimerkiksi

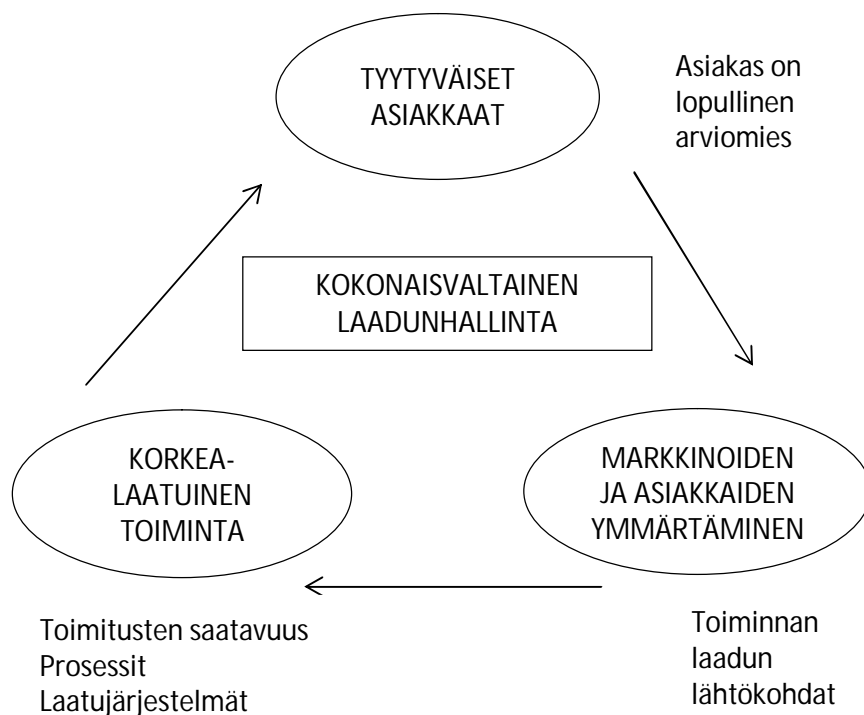
- valmistuskeskeinen laatu (virheiden määrään viittaava)
- tuotokeskeinen laatu (ominaisuudet tuotteessa määrittelevät laadun)
- arvokeskeinen laatu (hinta/laatu-suhde, tuote täyttää käyttäjän tarpeet täysin)
- kilpailukeskeinen laatu (vähintään yhtä hyvää laatua kuin kilpailijalla)
- asiakaskeskeinen laatu (tydyttää asiakkaan vaatimukset ja tarpeet)
- yhteiskuntakeskeinen laatu (määritellään sen mukaan, mikä on yrityksen toiminnan kokonaisvaikutus ympäristöön ja luontoon, esim. tuotteiden elinkaari)

Laatu voidaan jakaa myös tuotteen ja toiminnan laatuun. Tuotteen laadulla tarkoitetaan asiakkaalle syntyvää käsitystä yrityksestä ja sen tuotteista, ja toiminnan

laadulla tarkoitetaan yrityksen sisäisten toimintojen ja prosessien virheettömyyttä ja tehokkuutta. (Silén 2001, 16-17.)

Laadun tuottaminen on kuin polkupyörällä ajoa. Jos lakkaat polkemas-
ta, kaadut. (Sarala & Sarala 2010, 93.)

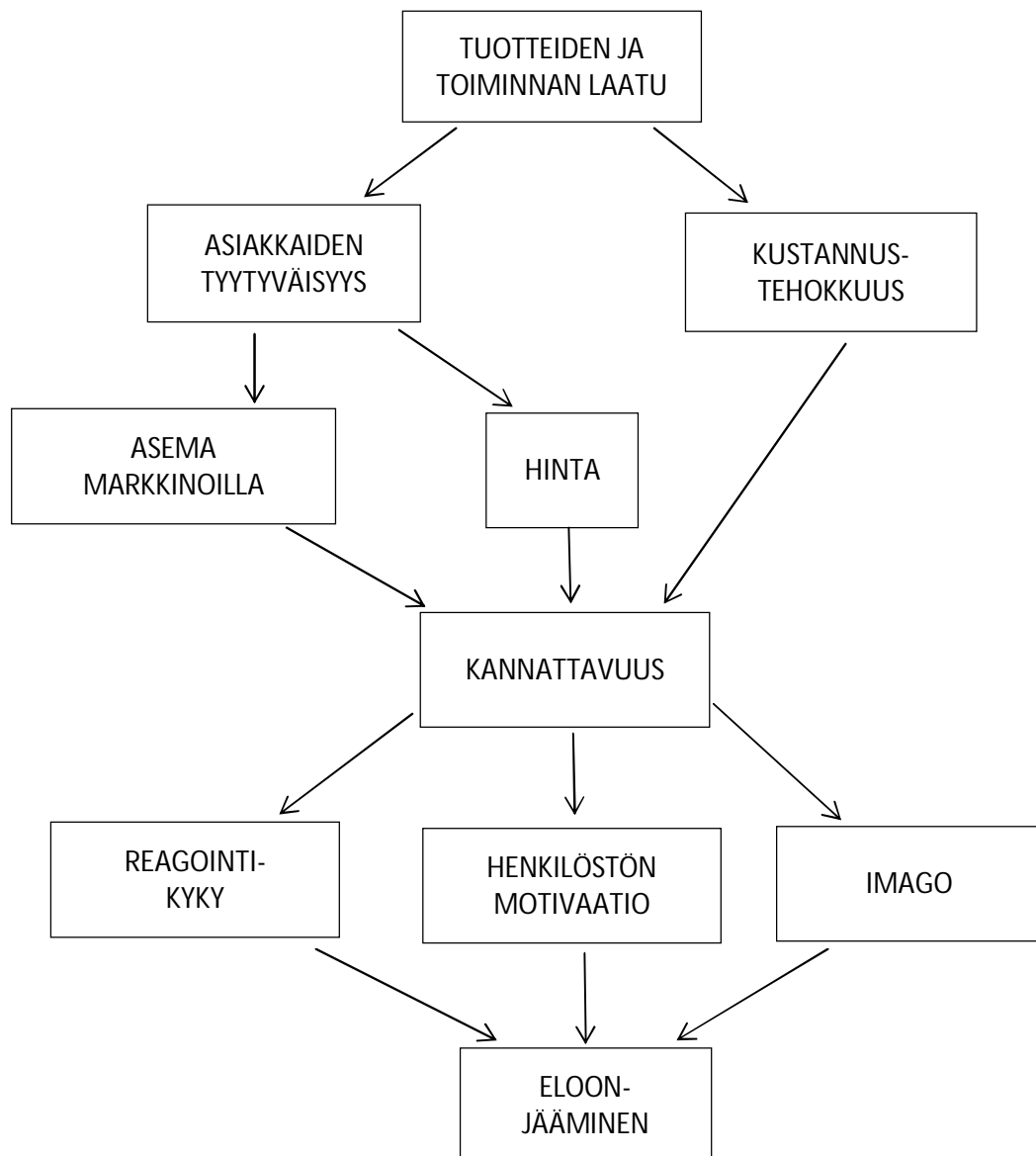
Laatuajattelun lähtökohtana nykypäivänä ovat erityisesti asiakkaat, joita voidaan kutsua sidosryhmiksi. Asiakkaan vaatimuksilla, odotuksilla ja tarpeilla mitataan ja verrataan laatua. Mikäli asiakas on tyytyväinen saamaansa palveluun tai tuotteeseen, on yrityksen toiminta laadukasta. Virheettömät tuotteet ja tehokas sisäinen toiminta eivät takaa korkeaa laatua, vaan asiakkaan näkemys. Tarvitaan siis ulko-
puolisen arvioijan mielipide. Markkinoiden ja asiakkaiden ymmärtäminen mahdollistavat toiminnan suunnittelua ja kehittämistä kohti parempaa laatua. Toimintaa kehitetään ja arvioidaan asiakas- sekä muiden sidosryhmäpalautteiden pohjalta (Kuvio 1.) (Lecklin 2006, 18.)



Kuvio 1. Kokonaisvaltainen laadunhallinta (Lecklin 2006).

Kannattaako hyvään laatuun pyrkiä? Asian tarkastelussa auttaa Kuvio 2.

- *Yrityksen sisäiset vaikutukset:* alhaiset laatukustannukset ja tuotteiden virheettömyys merkitsee hyvää laatua. Tästä seuraa kustannustehokkuus ja tämä vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen ja katteeseen positiivisesti.
- *Vaikutukset markkinoilla:* asiakkaiden vaatimukset, tarpeet ja odotukset täyttävä hyvä laatu, mikä lisää myös asiakastyytyväisyyttä. Asiakkaat, jotka ovat tyytyväisiä, palaavat yrityksen asiakkaiksi ja kertovat kokemastaan eteenpäin potentiaalisille uusille asiakkaille. Seurauksena hyvästä laadusta yrityksen asema vahvistuu markkinoilla. Tyytyväiset asiakkaat ja hyvä laatu antavat yritykselle suuremman vapauden hinnoittelussa. Tällöin tuotteet kyetään myymään paremmalla katteella.
- *Kannattavuus:* Yrityksen kannattavuutta parantavat markkinavaikutukset ja laadukas sisäinen toiminta yhdessä. Yrityksen kannattavuutta parantavat laatu, johon on yhdistetty kannattavuus ja tämä mahdollistaa pidempiaikaisen toiminnan. Kannattavuus auttaa yritystä muun muassa saavuttamaan seuraavia tavoitteita: valittujen markkinoiden kilpailuedun saavuttaminen, kohottamaan yrityskuvaa, markkinajohtajuutta, nopeampaa reagointikykyä ympäristömuutoksiin, tarpeellisten muutosten läpiviennin joustavuutta, motivoituneen ja osaavan henkilöstön sekä tunnettavuutta hyvänä työnantajana sekä yhteiskunnan jäsenenä. (Lecklin 2006, 19-20.)



Kuvio 2. Laadun merkitys
(Lecklin 2006).

Lopullinen laadun arvioija on kuitenkin asiakas. Yrityksen on ajateltava ja pohdittava kuka on asiakas tehdessään suunnittelu- ja kehitystyötään. Yrityksen on ajateltava asiakasta myös varmistaakseen, että tulevatko oikeat asiat tehdyksi. Asiakkaita on välittömiä, välillisiä sekä ulkoisia ja sisäisiä. Välitön asiakas on yleensä tuotteen suora tilaaja, joka on yhteydessä yrityksen myyntiin sekä asiakaspalvelijoihin. Välitön asiakas tekee itse koko ostoprosessin: pyytää tarjouksen, tarjouksen pohjalta tekee tilauksen sekä vastaanottaa tilauksen ja lopuksi maksaa itse laskun. Laadun yksi perusasia on tyydyttää välittömän asiakkaan tarpeet. Välillinen asia-

kas ei osta tuotteita suoraan yrityksestä, mutta käyttää kuitenkin yrityksen tuotteita. Välilliset asiakkaat ostavat tuotteensa yleensä esim. tukkuliikkeestä. Ulkoinen asiakas on sanansa mukaan yrityksen ulkopuolinen välillinen tai välitön asiakas. Ulkoinen asiakas on tärkein, koska hän on yrityksen toiminnan rahoittaja. Raaka-aineiden toimittajia sekä alihankkijoita pidetään sisäisinä asiakkaina. Myös tuolloin syntyy toimittaja-asiakassuhde. Monesti prosessin osallisena olevat sisäiset asiakkaat ja toimittajat eivät koskaan tapaa lopullisia asiakkaita. Yrityksen tulee toiminnassaan huomioida aina myös potentiaaliset asiakkaat (kilpailijoiden asiakkaat sekä ei-vielä-kenenkään-asiakkaat), mikäli tavoittelevat menestystä. (Lecklin 2006, 79-82.)

2.2 Tuote ja käyttöohje

Teollisen toiminnan tuloksena on tuote eli hyödyke. Raaka-aine, tarvike, tieto tai palvelu voi olla tuote. Oheisinformaatiota esim. käyttöohjeita sisältyy lähes kaikkiin tuotteisiin. Myös oheistuotteet ovat osa tuotetta. Voimme tarkastella tuotetta useasta eri näkökulmasta: yrityksen myyvä tuote (tuote sisältää fyysiset tuotteet ja palvelut) ja asiakkaan ostama tuote (tuotteesta on hyötyä vain, mikäli se tekee tehtävänsä ja tyydyttää asiakkaiden tarpeet). (Hietikko 2008, 16-17.) Tuotteella on sekä viestillinen että käytännöllinen tehtävä. Tuote viestii käyttäjästä ja itsestään aina jotain. (Mooij ym. 2005, 151). Parhaimmatkaan tuotteet eivät tyydytä asiakkaita, mikäli käyttöohjeet eivät ole ymmärrettävät ja selkeät. Ohjeiden tulee auttaa käyttäjää käyttämään, varastoimaan sekä korjaamaan tuotetta turvallisesti ja oikein. (TCeurope SecureDoc 2004, 4.)

Tuotteet jaotellaan tavallisimmin teollisuuden käyttämiin ja kuluttajatuotteisiin. Käsitteltä tuote on laajennettu viime aikoina käsittämään itse fyysisen tuotteen lisäksi laajennettu tuote. Laajennettu tuote sisältää mm. asiakastuen, brändin, jälkimarkkinoinnin, tuotemerkin jne. Tuotteen ympärillä olevasta palvelutoiminnasta saadaan arvion mukaan parempi liikevaihto kuin pelkästä itse tuotteesta. Palvelut liitetään usein tuotteen elinkaarikäsitteeseen. (Hietikko 2008, 16-17.)

Käyttöohje on asiakasdokumentti, joka kuuluu teknisen viestinnän alaan. Käyttöohje toimitetaan tuotteen loppukäyttäjälle tuotteen mukana. (TCeurope SecureDoc

2004, 20.) Käyttöohjeesta on selvittävä, miten kaikki tuotteen ominaisuudet otetaan käyttöön, koska käyttäjillä on oikeus olettaa, että he voivat käyttää näitä kaikkia ominaisuuksia. Useimmiten käyttöohje on ainut väylä valmistajan ja käyttäjän välillä ja täten hyvin laadittu käyttöohje laskee asiakastuen kustannuksia sekä toimii hyvänä markkinointivälineenä. Huonosti laadittu käyttöohje antaa tuotteesta huonon vaikutelman ja saattaa jopa "laskea" tuotteen laatua. Parhaiten käyttöohjeen osaa laatia itse tuotteen valmistaja/suunnittelija, koska hän tuntee tuotteen parhaiten. (TCEurope SecureDoc 2004, 7-8.)

Käyttöohjeiden vaatimuksille ja laadintaperiaatteille on oma standardi, SFS-EN 82079-1:2012 (Käyttöohjeiden laatiminen. Jäsentäminen, sisältö ja esittäminen. Osa 1: Yleiset periaatteet ja yksityiskohtaiset vaatimukset.). Käyttöohje on osa tuotetta sekä välttämätön tuotteen oikeaan ja turvalliseen käyttöön. (Sesko, 2012.) Standardissa esitetään mm., käyttöohjeen vaatimuksenmukaisuus sekä arviointi ja esimerkki tarkistuslistasta ja arvioidaan viestinnän tehokkuus. (SFS, 2012.)

Käyttöohjeen tulee olla selkeä ja looginen sekä selkeästi kirjoitettu, käyttäjän tulee löytää vastaus etsimäänsä mahdollisimman helposti. Ohje ei siis saa olla täynnä selityksiä tuotteen teknisistä ominaisuuksista. Käyttöohjeesta tulee myös selvittää tuoteominaisuudet sekä miten tuotetta käytetään. Käyttöohjeesta on löydettävä käytön lisäksi esimerkiksi mahdolliset vaara- ja ongelmatilanteet sekä tuotteen kierrätys/hävittäminen, eli ohjeessa on oltava kuvattuna tuotteen koko elinkaari. Käyttöohje on olennaisesti osa itse tuotetta. (TCEurope SecureDoc 2004, 7-9.)

2.3 Käytettävyys

Käytettävyys määritellään tuoteominaisuudeksi ja mittariksi, jolla mitataan tuotteen käytön tuloksellisuutta, tehokkuutta ja miellyttävyyttä. (Mooij ym. 2005, 178.)

Tuotteen ominaisuutena käytettävyys kuvaa, miten sujuvasti käyttäjä käyttää tuotteen ominaisuuksia päästäkseen tavoittelemaansa päämäärään. Koneen ja ihmisen vuorovaikutus on käytettävyyttä. Voidaan sanoa, että tavallisella hanalla tai ovelalla on käyttöliittymä, jonka ominaisuuksia on käytettävyys. Joten käytettävyys ei ole ainoastaan tietoteknisten ohjelmien/tuotteiden ominaisuus. Käytettävyys

saattaa olla joko hyvää tai huonoa, esimerkiksi ulko-ovesta ei välttämättä ota selvää, mistä se aukeaa (kuvio 3, vasen puoli). Pienillä muutoksilla käyttöliittymä voi muuttua käytettävyydeltään paremmaksi, kun lisätään visuaalinen vihje ulko-oveen, käytettävyys paranee huomattavasti (kuvio 3, oikea puoli). Tehokkuus, muistettavuus, opittavuus, miellyttävyys ja pieni virhealttius ovat osa-alueita, joista käytettävyys koostuu. (Kuutti 2003, 13.)



Kuvio 3. Jokapäiväinen käytettävyysongelma (Ovet, Lapin Yliopisto.) (Kuutti 2003).

Edellä mainitut arvioidaan suhteessa työhön, käyttäjiin ja käyttöympäristöön, johon ja joille tuote tai palvelu on tarkoitettu. *Tuloksellisuus*: tehtävät tehdään virheettömästi ja täydellisesti. *Tehokkuus*: paljonko tekemiseen tarvitaan resursseja (henkilöitä, aikaa ja rahaa). *Miellyttävyys*: miten ihminen kokee tuotteen tai palvelun tunteenasolla. Helpommin sanottuna, kun tuote on helppokäyttöinen, miellyttävä ja tehokas käyttää, voimme määritellä sen silloin olevan käytettävä. Tuotteen käyttäminen onnistuu vaivattomasti ilman erinäisiä käyttöohjeita. asiat onnistuu suorittaa tehokkaasti ja jouhevasti, emmekä turhaudu, kun käytämme tuotetta. Tehokkuus ja helppokäyttöisyys liittyvät toisiinsa: mitä kauemmin tuotetta yritetään käyttää tuloksettomasti, sitä tehottomampaa on tekeminen. Myös miellyttävyys tuoteominaisuutena on sidoksissa tuotteen käytettävyyteen, miten ihminen tuotetta osaa käyttää. Ihminen kokee harvemmin tuotteen miellyttäväksi, jos se ei osaa käyttää

sitä. Esimerkiksi kulutustuotteissa arvostetaan käytön helppoutta ja koetaan helpous miellyttävänä, kun taas verkkosivujen käytössä arvostetaan sivujen sisältöä. (Mooij ym. 2005,178-181.)

Lähellä käytettävyyttä on käsite houkuttelevuus: tuote houkuttelee käyttämään tai ostamaan. Edelleenkin tärkeämpi valintaperuste ostotilanteessa on tuotteiden ominaisuuksien määrä kuin oletettu käytettävyys, mutta tietoisuus kuluttajien keskuudessa on muuttumassa hyvin voimakkaasti. Käytettävyys arviointiperusteena on ilmaantunut myös tuotevertailulehtien sivuille. Esteettömyys/saavutettavuus tarkoittavat, että kaikki otetaan huomioon, mukaan lukien ”erityisryhmät” (vasenkätiset, värisokeat, silmälasien käyttäjät, lapset, vanhukset, vammaiset, maahanmuuttajat), että myös he voivat käyttää tuotetta. Huomion arvoista on se, että suurin osa meistä ihmisistä kuulutaan johonkin erityisryhmään. Se miten hyvin tuotteen ja käyttäjän vuorovaikutus kyetään rakentamaan, on kyse käytettävyydestä. (Mooij ym. 2005,178-181.)

Fyysisestä tuotteen ergonomiasta puhutaan silloin, kun toteutukseen vaikuttavat ihmisten fyysiset ominaisuudet (stabiilit ominaisuudet; kaksi kättä, aivojen ja silmien rakenne). Tuotteen kognitiivisesta energiasta puhutaan silloin, kun tuotteen käyttötapa ja itse tuote sointuvat ihmisen henkisten ominaisuuksien kanssa. Yrityksen on hyvä tuntea käyttäjän/ihmisen tapa toimia, muistaa, oppia ja hahmottaa asioita, kun pyritään kognitiiviseen ergonomiaan. Tärkeää on ottaa huomioon myös se, millaisia ovat tuotteen käyttäjät, missä tuotetta käytetään ja miten halutaan toimia. (Mooij ym. 2005,178-181.)

2.4 Viranomaismääräykset ja asetukset

Peräkärrijen valmistamiselle ja käytölle on säädetty monia erilaisia säädöksiä ja lakeja. Tässä työssä käsiteltävät henkilöauton peräkärriyt jaotellaan kahteen luokkaan, O1- ja O2-luokan peräkärriyt. O1-luokan peräkärri on kokonaismassaltaan enintään 750 kg, käytetään nimitystä kevyt peräkärri. O1-luokan peräkärriissä jarrut eivät ole pakolliset. O2-luokan peräkärri on kokonaismassaltaan vähintään 750 kg ja enintään 3500 kg. O2-luokan peräkärriissä lukkiutumattomat jarrut ovat pakolliset ja peräkärri on katsastettava kahden (2) vuoden välein. (Traf, Perävau-

nut.) Sekä O1-luokan, että O2-luokan peräkärri on rekisteröitävä ja lisättävä tiedot Trafin ylläpitämään järjestelmään KATSAan. (Trafi, 2010).

Tässä työssä käsiteltävien ajoneuvojen suurimmat sallitut mitat kerrotaan seuraavassa. Henkilöauton (+ pakettiauton) ja peräkärriy yhdistelmän pituus ei saa ylittää 18,75 m ja peräkärriy pituus saa olla korkeintaan 12,50 m. Peräkärriy pituus mitataan etureunasta takareunaan ja vetoaisaa ei lasketa mittaukseen. Edellä mainituista mitoista kuormatilojen ulkopituuksien summa ei saa ylittää 15,65 m. Etäisyys vetoauton kuormatilan etupäästä peräkärriy kuormatilan takapäähän ei saa ylittää 16,40 m, poikkeuksena kuitenkin ajoneuvonkuljetusajoneuvo kuormatuna 20,75 m. Suurin sallittu korkeus ajoneuvoyhdistelmällä (vetoauto + peräkärri) on 2,40 m. Mikäli korkeus ylittää 4,20 m, on kuljettajan varmistettava, ettei kuljetus osu reitillä mahdollisesti oleviin yläpuolisiin rakenteisiin. Henkilöauton suurin sallittu leveys on 2,50 m ja pakettiauton suurin sallittu leveys on 2,60 m. (1257/1992.) Ajoneuvojen ja ajoneuvoyhdistelmien sallituista pituusarvoista on säädetty tarkemmin laissa 4.12.1992/1257 Asetus ajoneuvon käytöstä tiellä.

M-, N- ja O-luokan ajoneuvojen sekä niiden järjestelmien, osien ja erillisten teknisten yksiköiden tulee tyyppihyväksynnässä ja ensi kertaa käyttöön otettaessa täyttää EY- tai E-tyypihyväksyntää ja direktiivin tai E-säännön vastaavuutta koskevat vaatimukset, jollei EY-asetuksessa toisin mainita. (1248/2002, 14§.)

Alla lain 1256/1992 määrittelemiä asioita peräkärriylle:

- Peräkärri saa olla säädettävä pituudeltaan, kunhan sen rakenteet ovat kestävät.
- Peräkärriy renkaat on oltava e-hyväksytyt tai FMVSS-standardin n:o 109 vaatimukset täyttävät sekä pinnoitetuissa renkaissa tulee olla merkintä kantavuudesta ja renkaan koosta ja renkaiden molemmilla puolilla täytyy olla maininta "Pinnoitettu – Regummerad". Peräkärriy talvirenkaiden nastojen määrästä ym. sovelletaan samaa säädöstä kuin henkilöauton renkaista.
- O2-luokan peräkärriyssä on oltava tehokkaat ja luotettavat jarrulaitteet sekä seisontajarru tai jokin muu laite, mikä pysäyttää peräkärriy pääjarrujen pet-

täessä. Peräkärryn jarruissa saa käyttää vain hyväksytyjä säätö- ja turvalaitteita. Lisälaitteet eivät saa vahingoittaa jarruja.

- Peräkärryn vetotapin, vetoakselin tai vetosilmukan tulee olla peräkärryn pituusakselilla. Mikäli vetoaisassa on luotettavat lukituslaitteet, saa se olla säädettävä. Vetoaisan tulee tällöin olla hyväksytty siihen kohdistuville kuormille kaikissa käyttöasennoissa. Vetolaitteisiin ei saa kohdistua kuormitusta, joka vaarantaa turvallisuuden.
- Erityisesti henkilö- ja pakettiautojen peräkärryissä täytyy olla takapuskuri tai jokin vastaava laite vetoauton suojaamiseksi alleajolta mahdollisissa takaa tapahtuvissa törmäyksissä. Ko. suojan vaatimukset on säädetty tarkemmin EY-direktiivissä. Suojaa ei kuitenkaan vaadita O1- ja O2-luokan peräkärryissä joiden takaosan korkeus on tien pinnasta korkeintaan 0,55 m ilman kuormaa ja 0,45 metrin päässä ajoneuvon takaosasta sekä korkeintaan 0,2 m kapeampi kuin suurin sallittu leveys. Poikkeus myönnetään myös peräkärryille joissa rakenteet muuten täyttävät alleajosuojan vaatimukset tai mikäli suoja oleellisesti vaikeuttaa peräkärryn käyttöä.
- Peräkärryn kaikilla pyörillä tulee olla roiskesuojat.
- Seuraavat valaisimet ja heijastimet ovat pakollisia peräkärryissä: suuntavalaisimet, jarruvalaisimet, rekisterikilven valaisin, etuvalaisimet mikäli peräkärryn leveys ylittää 1,6 metriä, takavalaisimet, punaiset heijastimet takana, takasumuvalaisin/-valaisimet, äärivalaisimet mikäli peräkärryn leveys ylittää 2,1 metriä sekä ruskeankeltaiset heijastimet muuta rakennetta kapeammalle alueelle. Valojen ominaisuuksista säädetään tarkemmin eri direktiiveissä.
- Seuraavat valaisimet ovat vapaaehtoisia peräkärryissä: etuvalaisimet mikäli peräkärry on alle 1,6 metriä, peruutusvalaisin/-valaisimet, sivuvalaisimet (maksimi teho 10 W), äärivalaisimet peräkärryn leveyden ollessa 1,8 – 2,1 metriä, lisäjarruvalaisin ylhäällä keskellä, työ- ja apuvalaisimet purkauksen ja kuormauksen avittamiseksi sekä erikoiskuljetuksiin määrättyjä valaisimet ja heijastimet.

Peräkärryn sähköjohtojen kytkentä on täytettävä mitoitukseltaan ja sijoitukseltaan voimassa olevan SFS- tai ISO-standardin vaatimukset. (1248/2002).

Peräkärryn oikealle puolelle esimerkiksi runkoon, tulee olla merkitty valmistajan antama valmistenumero. Kilpi, jossa valmistenumero, ajoneuvon malli ja merkki ovat, on sijoitettava lujasti sellaiseen paikkaan, mistä se on helposti löydettävissä. (1256/2002.)

Peräkärryn kuljettamiseen vaadittavat ajokortit ovat B-, B96- ja BE-luokan ajokortit. B-luokan ajokortilla saa vetää B-luokan ajoneuvoa, jonka kokonaismassa on enintään 3500 kg ja tähän voidaan kytkeä enintään 750 kg painava peräkärri, jolloin ajoneuvoyhdistelmän kokonaispaino saa olla korkeintaan $3500 \text{ kg} + 750 \text{ kg} = 4250 \text{ kg}$. B-luokan ajoneuvoon voidaan kytkeä myös yli 750 kg painava peräkärri, mutta silloin ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa saa olla korkeintaan 3500 kg, eikä peräkärryn kokonaismassa saa ylittää ajoneuvon kokonaismassaa. B96-luokan ajokortilla saa kuljettaa B-luokan ajoneuvoa ja yli 750 kg painavaa peräkärriä ja jolloin ajoneuvoyhdistelmä ylittää 3500 kg, mutta kokonaismassa on enintään 4250 kg. BE-luokan ajokortilla saa kuljettaa ajoneuvoyhdistelmää (auto + peräkärri), jonka kokonaispaino ylittää 3500 kg. B-luokan ajoneuvo ei kuitenkaan saa ylittää 3500 kg. Mikäli halutaan kuljettaa O1- tai O2-luokan peräkärriä kevyt kuorma-autolla, tarvitaan yhdistelmän kuljettamiseen C1E-luokan ajokortti. (Trafli, 2013.) Ajoneuvoyhdistelmän suurin sallittu nopeus on 80 km/h tai jarrutonta yli 750 kg painavaa peräkärriä vedettäessä 60 km/h. (1257/1992).

Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011 edellyttää, että tuotteen valmistajan on annettava tietoja kuluttajille. Valmistajan tulee antaa kuluttajalle tavaraan liittyvän vaaran ehkäisemiseen ja torjumiseen tarvittavat tiedot. Tietoja ovat mm. toiminta- ja käyttöohjeet sekä varoitukset. Tiedot tulee antaa selkeästi ja ymmärrettävästi suomeksi ja ruotsiksi. Ensisijaisesti vastuu tuotteiden turvallisuudesta on elinkeinoharjoittajalla. Yksinkertaisesti tuotevastuulla tarkoitetaan vastuuta tuotevahingosta, eli vastuunkanto tapahtuu silloin kun vahinko on jo päässyt sattumaan. (Wilhelmsson & Rudanko 2004, 4). Mikäli tavara on markkinoille päästessään ollut puutteellinen turvallisuusominaisuuksiltaan ja täten aiheuttanut vahinkoa, perustuu vastuu siihen. (Wilhelmsson ym. 1998, 28-29). Tuotteet eivät saa aiheuttaa minkäänlaista vaaraa ihmisen terveydelle tai omaisuudelle. Kuluttajasuojalaki pyrkii ennaltaeh-

käisemään tuotevahinkojen sattumista. (Wilhelmsson & Rudanko 2004, 6). Kulutustavarassa on aina oltava sen valmistajan, maahantuojaan tai valmistuttajan nimi. Ohjeissa mainitut asiat tulee esittää selkeästi ja johdonmukaisesti siinä järjestyksessä, kun käyttäjän halutaan tai oletetaan toimivan. (Tukes, 2014.)

2.5 Asiakas

Yrityksen toimintaperiaatteita ovat asiakas-, käyttäjä- ja markkinalähtöisyys, joissa ulkopuolelta tuleva tieto ohjaa yrityksen toimintaa. Ostokriteerit, kuluttajien arvo-
muutokset, kilpailijatieto sekä tuotteen käyttö ja tuoteominaisuudet voidaan katsoa olevan markkina- ja käyttäjätietoa. Näiden tietojen perusteella yritys kehittää tuotteitaan, visiotaan ja strategiaansa sekä parantavat markkinointiaan ja myyntiään. (Mooij ym. 2005, 15-17.)

Asiakaslähtöisen yrityksen tärkein asia on hoitaa asiakassuhteet hyvin ja toissijaisina ovat tuotekehitys ja markkinointi. Heidän mielestään on tärkeää kuunnella asiakkaan tarpeita ja vastata tarpeisiin mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Markkina- ja asiakaslähtöisyys voidaan helposti mieltää samaa tarkoittavaksi asiaksi, koska molemmissa asiakkaat ovat yrityksen keskiössä. Asiakas ei ole pelkästään kuluttaja, vaan asiakas voi olla myös esimerkiksi jälleenmyyjä, tuotteen ostaja tai tukkukauppias. (Mooij ym. 2005, 15-17.)

Käyttäjä- ja markkinalähtöinen yritys hyödyntävät ulkopuolelta tulevan tiedon. He uskovat, että asiakas saattaa tuntea tuotteen paremmin kuin he itse. Markkinalähtöiseksi voidaan sanoa myös teknologian, lainsäädännöt sekä kilpailijoiden vaikutukset asiakkaisiin huomioon ottavaa yritystä. Käyttäjälähtöinen yritys pyrkii palvelemaan palvelun tai tuotteen käyttäjää mahdollisimman hyvin. (Mooij ym. 2005, 15-17.)

Asiakas- ja käyttäjälähtöiseen toimintaan liittyy käyttäjien ja asiakkaiden ymmärtäminen ja kuunteleminen. Asiakas voi kokea olevansa hyväksyttävämpi, onnellisempi, tärkeämpi ja uskottavampi omistaessaan esimerkiksi tietyn mallisen auton tai matkapuhelimen, josta hän katsoo kelloa. Täten käyttäjä- ja asiakaslähtöisen

yrittäjien on hyvä miettiä, millaista arvoa palvelu tai tuote tuo ihmiselle: järjen ja tunteen tasolla sekä fyysisellä ja henkisellä tasolla. (Mooij ym. 2005, 22.)

Yrityksen tulee ajatella seuraavia ihmisille tärkeitä asioita ja arvoja kehitellessään tuotteitaan: perhe, hyvinvointi, terveys, hyvä elämä sekä itsensä kehittäminen ja oppiminen. Edellä mainitut ovat pysyviä ja luovat turvaa. Ihmiset haluavat yksinkertaistaa elämäänsä, eikä heitä enää kiinnosta mitä muut heistä ajattelevat. Rickard Pollay, kulutuskäyttäytymisen tutkija, on tutkinut vuosina 1900 - 1980 arvoja joita ilmenee etenkin amerikkalaisessa mainonnassa. Mainoksista suurin osa (44%) on painottanut tehokkuutta, käytännöllisyyttä ja kestävyyttä, kun esimerkiksi vain 10%:ssa on korostettu ainutlaatuisuutta, yksilöllisyyttä ja erottuvuutta. Yksi tärkeimpiä arvojamme on kuitenkin mukavuudenhalu. Mitä paremmin yritys ymmärtää asiakkaiden ja käyttäjien arvostamia asioita ja tarpeita, sitä uskottavampi on yrityksen tuotemerkki, tuotekonsepti ja yritys itsessään. Se miten käyttäjät käyttävät tuotetta nyt tai miten tyytymättömiä tai tyytyväisiä he ovat tuotteeseen, ei ole arvokkainta tietoa yritykselle. Arvokkaampaa yritykselle on pysyä käyttäjän elämässä mukana ennen tuotteen käyttöä sekä käytön jälkeen. (Mooij ym. 2005, 55-56.)

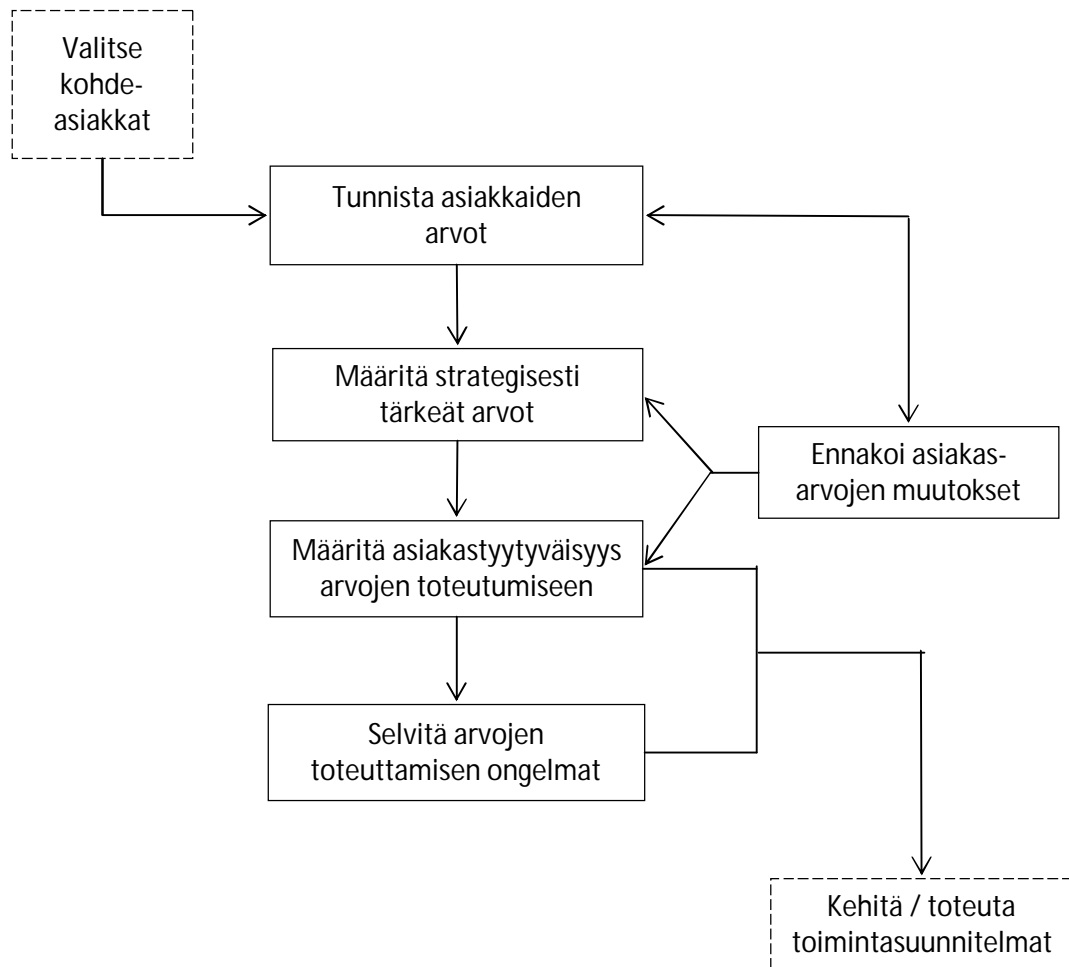
Tuote tyydyttää käyttäjien tarpeita ja täyttää haluja. Tuote on käyttäjän toiveiden ja unelmien saavuttamisen väline. Voidaan siis sanoa, että käyttäjissä on sellaista, mikä saa heidät ostamaan tietyn tuotteen ja käyttämään sitä. Käyttäjät saattavat kuluttaa useita tunteja jollei päiviä ja kuukausia tutkiakseen tuotteen ominaisuuksia. Tuotteille on aina asetettu vaatimuksia käyttäjien toimesta. Joku saattaa haluta käsiporaltaan, että sitä voi käyttää kosteissa tiloissa, koska hän voi haluta porata kesällä vesisateessa. Tavoitteena käyttäjällä on saada tehtyä työ mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti sateesta huolimatta. Perehtyminen käyttäjien tarpeisiin saattaa olla tuotteen menestyksen kannalta elintärkeää. Käyttäjälähtöisyys tarkoittaa nykypäivänä käyttäjän huomioimista kokonaisvaltaisesti. (Mooij ym. 2005, 146-151.)

Kuluttajien tarpeet voivat liittyä seuraaviin kolmeen arvoon yksittäin tai kaikkiin yhdessä: käyttöarvoon (käyttötarve, hyötyarvo, suorituskyky), näyttöarvoon (imagon luonti, erottautuminen muista) tai vaihtoarvoon (sijoitus- ja vaihtoarvon säilyminen). (Silén 2001, 16.)

Asiakas ostaa tuotteen tarpeeseen ja tarpeensa tyydyttämiseksi. Asiakkaat vertailevat yrityksen lupauksia tuotteista omiin mahdollisiin tarpeisiinsa ja he tekevät ostopäätöksensä hinta-laatusuhteen perusteella. Tarpeiden lisäksi ostopäätökseen vaikuttavat toiveet, vaatimukset, odotukset sekä aikaisemmat kokemukset ja omat arvot. Kaikilla asiakkailla on oma arvomaailmansa. Arvokäsite määriteltynä Woodruffin ja Gardialin mukaan:

Asiakkaan arvo on hänen näkemyksensä siitä, mitä hän haluaa tapahtuvan sen seurauksena, että hän käyttää tietyssä tilanteessa tuotetta tai palvelua halutun tarkoituksen tai päämäärän saavuttamiseksi.

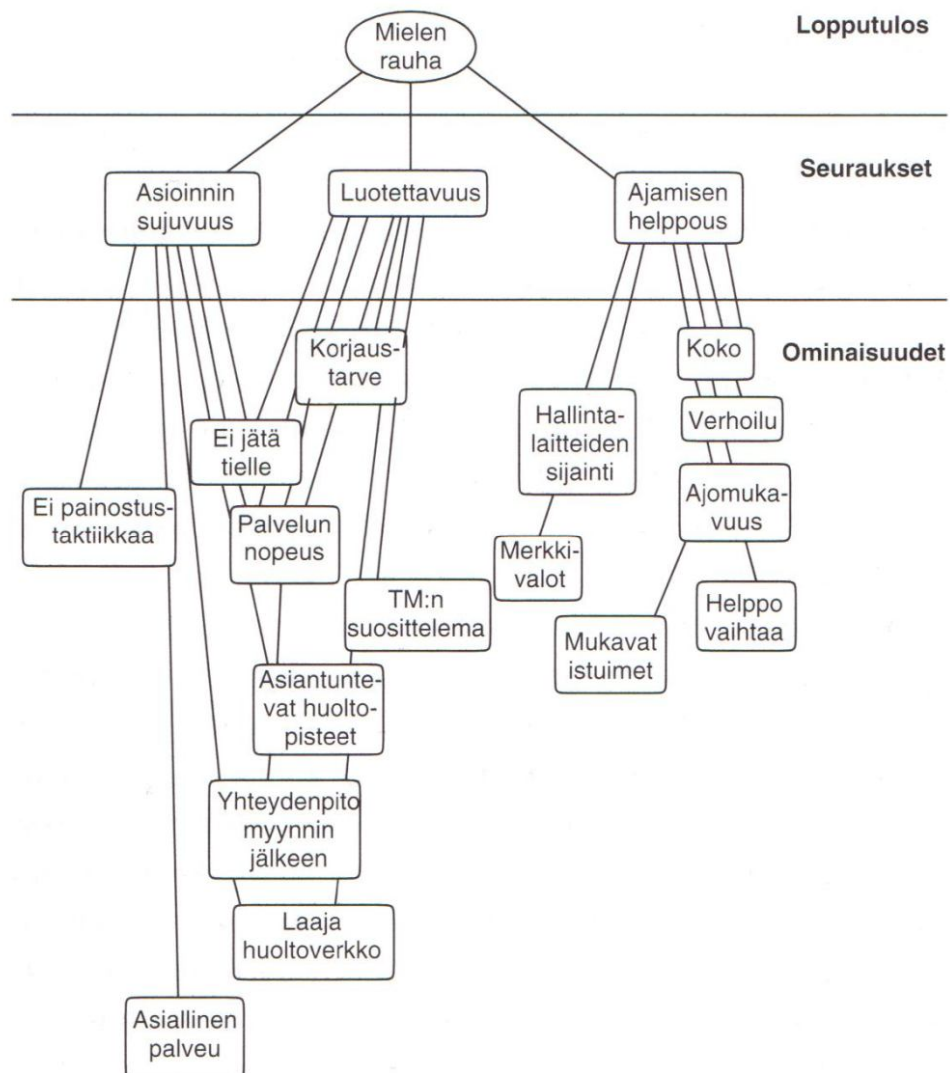
Seuraavat kolme elementtiä liittyvät edellä mainittuun määritelmään: käyttötilanne, käytön seuraukset ja omistus- tai käyttöarvo. Käyttöarvo on sitä kun tuote halutaan käyttää heti, esim. asiakas ostaa limonadipullon sammuttaakseen janonsa. Tuotteen arvoon taasen vaikuttavat kokemukset, jotka saadaan käytöstä. Esimerkiksi auton ostaja haluaa ajoneuvoltaan tiettyjä ominaisuuksia omistus- ja kuljetustarpeen lisäksi. Näitä ominaisuuksia voi olla esimerkiksi ajomukavuus, luotettavuus ja turvallisuus. Asiakas antaa lisäominaisuuksille mielessään tietyn rahallisen arvon. Eri käyttötilanteet vaikuttavat tuotteen arvoon, esimerkiksi asiakas ei katso hyvällä uudessa autossa ilmeneviä vikoja, mutta yli viisi vuotta vanhassa autossa vikat saattavat olla hyväksyttävämpiä. Menestyksekkään liiketoiminnan edellytyksenä on asiakasarvojen hyödyntäminen ja tunteminen. Kuvio 4 on esimerkki, miten prosessi voidaan määritellä. (Lecklin 2006, 84-89.)



Kuvio 4. Asiakasarvojen määrittämisprosessi (Lecklin 2006).

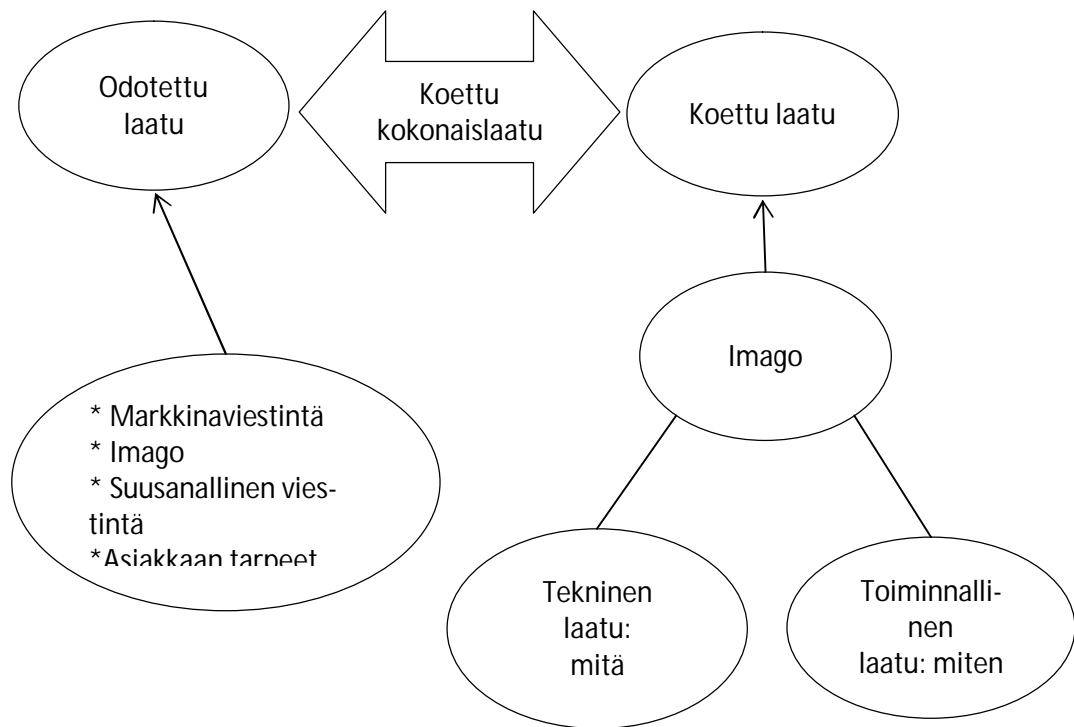
Tuotteen ominaisuudet sisältyvät arvoihin, esimerkiksi polttoaineen kulutus, kestävyys, auton tilavuus ja palvelun nopeus sekä aikataulussa pysyminen on myös hyvin tärkeää. Asiakkaan arvoihin tuuteominaisuuksien rinnalla vaikuttavat myös yleiset asiat, kuten luottamus tuotteen tai palvelun toimittajaan sekä tuntemukset auton turvallisuudesta ja luotettavuudesta. Asiat saadaan helpoiten selville kysymällä asiakkaalta. Strategiset arvot saadaan analysoimalla arvojen merkitys. Asiakkaan mukaan jotkin ominaisuudet saattavat olla välttämättömiä ja jotkin he kokevat valinnaisiksi arvoiksi. Esim. farmari auton ostaja saattaa arvostaa enemmän tilaa kuin auton tehoa ja ulkonäköä. Yrityksen täytyy muistaa, että asiakkaiden arvomaailma ei ole ikuinen. Asiakastyytyväisyystutkimuksia tekemällä yritys pystyy paremmin selvittämään, mitä heidän tuli tehdä toisin, että heidän tuotteensa olisi parempi. Lisätutkimuksia voidaan tehdä asiakkaiden haastatteluilla. Lopuksi yritys

voi tehdä toimintasuunnitelman, jonka mukaan he saavat heidän tuotteensa vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeita. Tuoteominaisuuksia, joita asiakkaat arvostavat, ovat palvelun nopeus, takuukorjaukset sekä täsmällinen toimitus. Näitä käytetään monesti asiakastyytyväisyyden mittauksessa, vaikka tuoteominaisuudet eivät kerrokaan koko totuutta. Asiakasta voidaan pyytää kuvaamaan tuote, jotta saadaan selville tuotteen ominaisuusarvot. Seurausarvot saadaan kysymällä asiakkaalta miten hän käyttää tuotetta ja miten hän käyttää sitä sekä mitä hyötyä tuotteesta on hänelle. Kuvio 5:ssä on kuvattu asiakkaana olevan esimerkkiautoilijan arvohierarkia. (Lecklin 2006, 84-89.)



Kuvio 5. Esimerkkiautoilijan arvohierarkia (Lecklin 2006).

Koettu laatu liittyy totuuden hetkiin ja asiakasodotuksiin. Asiakkaan kokema kokonaislaatu on kuvattu kuviossa 6 Christian Grönroosin mukaan.



Kuvio 6. Koettu kokonaislaatu (Lecklin 2006).

Suoritetussa palvelussa voidaan havaita kaksi puolta, tekninen (tuotelaatu) ja toiminnallinen laatu. Tarkoittaen seuraava; palvelun toteutusta (miten) ja palvelun sisältöä (mitä). Näistä kahdesta yhdessä muodostuu asiakkaan kokema laatu. (Lecklin 2006, 93-94.)

3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Tämä opinnäytetyö on tehty erikoisperäkärriä valmistavalle ja myyvälle yritykselle. Peräkärrien valmistaminen luokitellaan toimialaluokituksen (TOL2008) mukaan (25110) Metallirakenteiden ja niiden osien valmistukseen. (Tilastokeskus.) HT-Truck Oy:n liikevaihto oli vuonna 2012 189 000 euroa ja yrityksessä oli työntekijöitä vain yksi. (Fonecta).

Suomessa on melkein sata (100) eri peräkärrien valmistajaa, jotka valmistavat O1- ja O2-luokkaan kuuluvia jarrullisia ja jarruttomia peräkärriä sekä trailereita. O1- ja O2-luokan peräkärri tai traileri kiinnitetään yleisimmin henkilö- tai pakettiauton perään, jossain tapauksissa myös kevyt kuorma-auton perään. Suuresta valmistajamäärästä huolimatta HT-Truck Oy:llä kilpailijoita on vain kourallinen. Kilpailijoiden vähyys johtuu toimeksiantajan erikoisuudesta, mittatilaustyöstä. HT-Truck Oy valmistaa peräkärriä ainoastaan tilauksesta eikä heillä taten ole ollenkaan varastoa.

Toimeksiantaja HT-Truck Oy on Etelä-Pohjanmaalla sijaitseva henkilöautojen erikoisperäkärriä valmistava ja myyvä yritys. Yritys on perustettu vuonna 2002, ja vuonna 2006 yrityksessä tapahtui omistajanvaihdos. Yritys listaa tavoitteikseen laadukkaiden tuotteiden valmistamisen asiakkaan tarpeet mahdollisimman hyvin täyttäen. Tuotteita pyritään kehittämään jatkuvasti asiakaspalautteen pohjalta. Tuoterepertuaaria pyritään saamaan mahdollisimman laajaksi, jotta erikoisimmatkin tarpeet pystyttäisiin täyttämään. Yrityksellä ei ole lainkaan varastoa, koska jokainen tuote valmistetaan yksilöllisesti tilauksesta. (HT-Truck Oy.)

HT-Truck Oy:n päätuotteita ovat O1- ja O2- luokan erikois- ja umpiperäkärriä sekä trailerit ja lavetit, joihin asiakas saa itse valita haluamansa lisävarusteet ja päättää lavakoon lain sallimissa rajoissa. Myös muiden erikoisratkaisujen tekeminen on mahdollista. Voidaankin sanoa, että asiakas suunnittelee haluamansa kokonaisuuden ja HT-Truck Oy toteuttaa suunnitelman ja valmistaa tuotteen. Yritys antaa kaikille peräkärriilleen yhden (1) vuoden takuun valmistus- ja rakennevirioille ja rungolle kahdenkymmenen (20) vuoden puhkiruostumattomuustakuun sekä viiden (5) vuoden takuun huoltosopimuksen tehneille asiakkaille. Yrityksellä on myös peräkärrien varaosamyyntiä. (HT-Truck Oy.)

HT-Truck Oy:n kilpailuvalttina on asiakkaiden toiveiden huomioon ottaminen. Yritys pyrkii valmistamaan asiakkaalle juuri sellaisen peräkärryn kun asiakas itse haluaa. Vahvuutena on myös tuotteiden huippuluokkainen laatu, kestävyys ja rakenneratkaisut. Yrityksen jatkuva tuotekehitys takaa asiakkaille laadukkaita tuotteita. HT-Truck Oy:n kilpailijoina voidaan pitää oikeastaan kaikki peräkärryn valmistajia. Erikoisuutensa (mittatilaustyö, yksilöllisyys) takia kilpailijoita jää vain alle 10 kappaletta.

4 KÄSIKIRJAN VALMISTAMINEN

Ajatus Käyttäjän käsikirjan valmistamisesta lähti tämän opinnäytetyön toimeksiantajalta, HT-Truck Oy:ltä. Aluksi toimeksiantajan kanssa oli keskustelu siitä, että heille tehtäisiin markkinointisuunnitelma verkkokaupalle. Myöhemmin kuitenkin ilmeni, että käsikirjalle olisi akuutimpaa tarvetta kuin markkinointisuunnitelmalle. Täten ajatukset markkinointisuunnitelman teosta haudattiin suhteellisen nopeasti ja aloitettiin miettimään ja suunnittelemaan Käyttäjän käsikirjan tekoa tarkemmin yhdessä toimeksiantajan kanssa. Käsikirja tulee olemaan oleellisena osana HT-Truck Oy:n uudistunutta takuuohjelmaa ja käsikirjaa tullaan tulevaisuudessa jakamaan kaikille peräkärryn ostajille riippumatta siitä, ovatko he tehneet HT-Truck Oy:n kanssa huoltosopimuksen vai eivät.

Tämän opinnäytetyön teon aikana yhteyshenkilönä toimeksiantaja yrityksessä on ollut yrityksen toimitusjohtaja, joka on myös yrityksen omistaja.

4.1 Käsikirjan laatiminen

Tässä luvussa käydään läpi, miten Käyttäjän käsikirja syntyi. Tärkeimpiä työvaiheita käsikirjoituksen tekemisessä olivat suunnittelu, tiedonhaku, itse käsikirjan kirjoittaminen ja viimeisteleminen. Käsikirjan suunnitteleminen aloitettiin perehtymällä syvällisemmin peräkärryn valmistamiseen ja valmistamiseen liittyviin määräyksiin. Yritettiin metsästää muiden peräkärryn valmistajien nettisivuilta vastaavia käsikirjoja, mutta niitä on olemassa todella heikosti. Yritysten nettisivuilla löytyy kyllä ohjeita peräkärryn käyttöön yleisesti, mutta ei konkreettisia käsi- tai ohjekirjoja. Ainoastaan yhden peräkärryn valmistajan nettisivuilta löytyi peräkärryn käyttöön liittyvä ohjekirja. Tätä ohjekirjaa onkin käytetty suurimmaksi osaksi runkona ja pohjana tässä opinnäytetyössä. Tekniset asiat eivät ole riippuvaisia valmistajasta vaan ne on säädetty laissa ja niistä on omat määräyksensä. Näistä muiden peräkärryn valmistajien nettisivuista oli myös yllättävän paljon hyötyä suunniteltaessa sisällysluetteloa, käsikirjan rakennetta sekä asioiden esitysjärjestystä. Vanhoista opinnäytetöistäkään ei juuri ollut apua käsikirjan tekoon, koska vastaavaa työtä ei ole aikaisemmin tehty peräkärryille. Käyttöohjeiden, perehdytysoppaiden ja laatukäsikir-

jan laadinnasta muille palveluille ja tuotteille löytyy opinnäytetöitä. Näistä opinnäytetöistä oli apua lähinnä itse opinnäytetyön teossa.

Tämän käsikirjan tekeminen oli kuitenkin hirveän hankalaa, koska opinnäytetyön tekijällä ei ole minkäänlaista kokemusta käsikirjan teosta entuudestaan. Ei ollut mitään tietoa, mitä käsikirjan pitäisi pitää sisällään ja mitkä asiat siinä olisivat tärkeitä. Käsikirjan sisältö on suurimmaksi osaksi kasattu kokoon lukemalla viranomaisten säädöksiä, asetuksia ja lakeja sekä haastatteleamalla toimeksiantajaa. Lisäksi tietoa on haettu teorian kautta, jota aloitettiin työstämään opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa, jotta ymmärrettäisiin ja hahmotettaisiin kokonaisuus paremmin. Teorian kirjoittamisen jälkeen alkoi itse käsikirjakin hahmottua paremmin kokonaisuutena ja sitä aloitettiin työstämään hiljalleen.

Toimeksiantajan kanssa päädyttiin siihen, että käsikirja tullaan suuntamaan sekä kokemattomille, että kokeneimmille peräkärryn käyttäjille. Käsikirjasta löytyy yleisiä ohjeita peräkärryn käyttöön liittyen, eri takuuajat, takuuehdot sekä takuutodistus (liite 2). Ohjaajan ja toimeksiantajan kanssa keskusteltiin aluksi, että käsikirja tul-taisiin luonnosvaiheessa tai melkein valmiina testaamaan kahdella eri testihenkilöl-lä, miehellä ja naisella. Aluksi käsikirja olisi näytetty mieshenkilölle ja tämän jäl-keen naishenkilölle havainnollistaaksemme eri sukupuolten erilaiset ajattelu- ja toimintatavat. Opinnäytetyö testattiin vain alustavasti tämän työn ohjaajalla sekä toisella opettajalla. He kertoivat omat mielipiteensä käsikirjasta peräkärryn käyttä-jän näkökulmasta. Käsikirjalle olisi kuitenkin tarvittu lisää testihenkilöitä. Useimmil-ta testihenkilöiltä olisi varmasti saatu arvokasta ja käyttäjälähtöistä tietoa siitä, mi-ten käsikirja kannattaisi laatia ja mihin suuntaan sitä tulisi viedä, että se palvelisi paremmin käyttäjää. Tämä aluksi suunniteltu testihenkilö vaihe jouduttiin kuitenkin jättämään väliin aikatauluongelmien vuoksi. Opinnäytetyön viimeinen mahdollinen palautuspäivä läheni kovaa vauhtia, joten jouduttiin jättämään testaus myöhem-pään ajankohtaan. Voidaan kuitenkin luvata, että testaus tullaan tekemään lähi kuukausien aikana.

Ensimmäisen luonnos oli toimeksiantajan mielestä menossa hyvin oikeaan suun-taan, joten lopulliseen versioon ei tullut enää paljon lisäyksiä. Luonnoksen jälkeen korjattiin toimeksiantajan tarkastamat asiavirheet sekä yhdisteltiin otsikoita ja kap-paleita visuaalisuuden vuoksi. Lisättiin myös muutama kappale ja täydennettiin

joitain luonnokseen kirjoitettuja kappaleita. Käsikirjan nimi on alusta asti pysynyt samana; Käyttäjän käsikirja. Nimeä ei haluttu muuttaa, koska se kuvastaa hyvin itse tuotosta.

Myöhempanä tässä työssä on kuva (kuvio 7) käsikirjan luonnoksen ensimmäisestä sisällysluettelosta. Myöhemmin voidaan huomata lopullisen käsikirjan (liite 1) sisällysluettelosta, että se ei paljon muuttunut. Lopullisen version sisällysluetteloon tuli lisäyksenä ”Käytetyt termit”, ”Jarrut” -kappale lähti kokonaan pois sekä ”Katsastus” ja ”Peräkärryn rekisteröinti” yhdistettiin samaan kappaleeseen ”Katsastus ja rekisteröinti”, ”KytKentä” muutettiin ”KytKentämassat”, ”Kuorman sijoitus” –kappaleeseen lisättiin ”rengaspaineet”, ”Jarrurumpu” –kappaleen alle tuli vielä alotsikko ”Huolto”, ”Lisävarusteet” –kappaleen alle tuli lisäyksenä ”Tukijalat”, kappaleet 6.3 ja 6.4 sekä ”Reklamaatiot” –kappale poistettiin kokonaan. Näillä muutoksilla käsikirjasta saatiin selkeämpi ja johdonmukaisempi.

<u>SISÄLTÖ</u>	2		
<u>1</u>	<u>YLEISTÄ</u>	4	
<u>2</u>	<u>TRAFIN MYÖNTÄMÄT MITAT AJONEUVOILLE JA AJONEUVOYHDISTEL-</u>		
<u>MILLE</u>		5	
<u>2.1</u>	<u>Mitat (ajoneuvon, peräkärryn ja edellä mainittujen yhdistelmä)</u>		
		5	
<u>2.2</u>	<u>Kokonaismassa</u>	5	
<u>2.3</u>	<u>Jarrut</u>	6	
<u>2.4</u>	<u>Aisapaino</u>	6	
<u>2.5</u>	<u>Ajo-oikeus ja ajokortti</u>	6	
<u>2.6</u>	<u>Nopeusrajoitukset</u>	8	
<u>2.7</u>	<u>Katsastus</u>	8	
<u>2.8</u>	<u>Peräkärryn rekisteröinti</u>	8	
<u>3</u>	<u>PERÄKÄRRYN KÄYTÖN YLEISOHJEITA</u>		9
<u>3.1</u>	<u>Kytkentä</u>	9	
<u>3.2</u>	<u>Vetoauton vetokoukun korkeus</u>		9
<u>3.3</u>	<u>Kuulakytkimen käyttö (kytkentä ja irtikytchentä)</u>		9
<u>3.3.1</u>	<u>Kytchentä</u>	10	
<u>3.3.2</u>	<u>Irtikytchentä</u>	10	
<u>3.4</u>	<u>Kuorman kuormaaminen</u>	11	
<u>3.5</u>	<u>Kuorman sijoitus</u>	11	
<u>3.6</u>	<u>Kuorman sidonta</u>	12	
<u>3.7</u>	<u>Turvallisuus</u>	13	
<u>3.8</u>	<u>Autotrailerin kuormaus</u>	14	
<u>3.8.1</u>	<u>Kuormaus vinssillä (lisävaruste)</u>		14
<u>3.8.2</u>	<u>Kippi</u>	14	
<u>3.9</u>	<u>Venetrailerin käyttöohje</u>	15	
<u>3.9.1</u>	<u>Veteen peruutus</u>	15	
<u>3.9.2</u>	<u>Veneen kiinnittäminen</u>	15	
<u>3.9.3</u>	<u>Veneen sitominen traileriin</u>	15	
<u>3.9.4</u>	<u>Veneen vesillelasku</u>	16	
<u>3.9.5</u>	<u>Trailerin hoito ja huolto</u>	16	
<u>4</u>	<u>PERÄKÄRRYN HUOLTO JA HOITO</u>		17
<u>4.1</u>	<u>Huoltokaavio</u>	17	
<u>4.2</u>	<u>Sähkökaavio</u>	18	
<u>4.3</u>	<u>Knott-rumpujarrujen ja jarrujärjestelmän asennus, huolto ja säätö</u>		
		19	
<u>4.4</u>	<u>Peräkärryn puhdistus</u>	19	
<u>5</u>	<u>LISÄVARUSTEET</u>		20
<u>5.1</u>	<u>Kuomu</u>	20	
<u>6</u>	<u>TAKUUEHDOT</u>	21	
<u>6.1</u>	<u>Takuun päättyminen</u>	21	
<u>6.2</u>	<u>Takuuseen ei sisälly</u>	22	
<u>6.3</u>	<u>HT-Truck Oy kunnostaa viat valitsemallaan tavalla</u>		22
<u>6.4</u>	<u>Reklamaatioraportti laaditaan aina</u>	22	
<u>7</u>	<u>REKLAMAATIOT</u>		23
<u>8</u>	<u>LOMAKKEET</u>	24	
<u>8.1</u>	<u>Huoltokortti</u>	24	

Kuvio 7. Käsikirjan ensimmäinen sisällysluettelo.

4.2 Käsikirjan sisältö

Sisällöltään käsikirja on suhteellisen kattava, mutta ei kuitenkaan täydellinen. Lisäyksiä on kuitenkin helppo tehdä, kun käsikirja pidetään myös sähköisenä versiona. Käsikirjan sisältö alkoi rakentua ajatuksesta, että mitä itse peräkärryn käyttäjänä haluttaisiin tietää sekä selailemalla eri peräkärryn valmistajien nettisivuja. Käsikirjan tavoitteena on kertoa peräkärryn käyttäjälle mahdollisimman selkeästi ja yksinkertaisesti peräkärryn käyttämiseen tarvittava tieto.

Ensimmäisessä luvussa kerrotaan yleistä tietoa yrityksestä ja luetellaan tuotteet joita käsikirja koskee. Ennen ensimmäistä lukua avataan muutamaa termiä, joita käsikirjassa käytetään. Ensimmäisessä luvussa kerrotaan myös eri takuuajat ja niiden ehdot. Toisessa luvussa kerrotaan Liikenteen Turvallisuusviraston Trafinyssä muiden tahojen myöntämistä mitoista ja massoista ajoneuvoille ja ajoneuvoyhdistelmille, esimerkiksi suurimmat sallitut mitat, massat sekä aisapaino. Toisessa luvussa kerrotaan myös peräkärryn kuljettamiseen vaadittavasta ajo-oikeudesta sekä nopeusrajoituksista. Ajo-oikeudet on havainnollistettu myös kuvin, jotta ne olisi helpompi ymmärtää.

Kolmannessa luvussa kerrotaan peräkärryn käytöstä yleisesti. Luvussa myös ohjeistetaan, miten käytetään kuulakytkintä, miten peräkärry kuormataan, kuorma sijoitetaan ja sidotaan oikein. Käsikirjan kolmannessa luvussa kerrotaan myös turvallisuudesta sekä auto- ja venetrailerin kuormaamisesta ja huoltamisesta. Kuulakytkin on havainnollistettu myös kuvilla, ettei käyttäjälle jäisi epäselväksi sen merkintöjen tarkoitukset.

Käsikirjan neljännessä luvussa kerrotaan peräkärryn huollosta ja hoidosta. Tässä luvussa on myös havainnollistettu kuvilla peräkärryissä käytettävien 7- ja 13-napaiset sähkökaaviot. Viidennessä luvussa on käsiteltynä peräkärryihin saatavat lisävarusteet. Tämä luku on sinänsä hieman hankala toteuttaa kokonaisuudessaan HT-Truck Oy:n osalta, koska heidän valmistamiin peräkärryihin saa oikeastaan mitä tahansa lisävarusteita, esimerkiksi kamiinaa, kattokruunua ym. Luku on toimeksiantajankin mielestä hyvä olla käsikirjassa, koska sitä voi täydentää tarpeen vaatiessa. Toimeksiantajan kanssa päädyttiin siihen loppupäätökseen, että luvussa esitellään vain ”yleisimmät” lisävarusteet, kuten kuomu ja tukijalat.

Kuudennessa ja viimeisessä luvussa kerrotaan peräkärryn takuuehdoista. Mitkä asiat johtavat takuun raukeamiseen ja mitkä asiat eivät sisälly takuuseen. Liitteitä käsikirjassa on kaksi, joista toinen on myös liitteenä tässä opinnäytetyössä. Toinen liite on siis takuutodistus, josta käy ilmi kaikki tarpeellinen tieto peräkärryyn, valmistajaan/myyjään ja ostajaan liittyen ja toinen liite on huoltosopimus. Huoltosopimuksen noudattaminen on edellytyksenä viiden (5) vuoden takuuehtojen täyttymiselle. Jäljempänä tämän työn liitteenä on takuutodistus. Huoltosopimusta ei toimeksiantajan pyynnöstä julkaista ollenkaan. Käsikirjasta löytyy myös toimeksiantajan yhteystiedot lopusta.

Käsikirjan runko on laadittu selkeästi ja loogisesti, joten käsikirjan asiasisältöä on helppo muuttaa tai lisätä tietoa jälkikäteen.

4.3 Käsikirjan käyttö

Käyttäjän käsikirjaa tullaan käyttämään aktiivisesti. Käsikirja tullaan antamaan jokaiselle peräkärryn ostajalle riippumatta siitä, tekeekö ostaja huoltosopimuksen vai ei. Käsikirjan tavoitteena on tuoda tietoa peräkärryn käytöstä ja säädöksistä käyttäjälle mahdollisimman vaivattomasti ja nopeasti. Mikäli käyttäjä on esimerkiksi unohtanut peräkärri luokkien painorajat tai kokonaismassat, voi hän tarkastaa asian käsikirjasta. Mahdollisten ongelmatilanteiden ja lisäkysymysten varalle sekä asiakaspalautteen antamiseksi käsikirjan lopusta löytyy toimeksiantajan yhteystiedot.

HT-Truck Oy:n käyttäessä käsikirjaa ja jakaessaan sitä asiakkaille tuotteen eli peräkärryn mukana, tavoitteena on saada parannettua asiakastyytyväisyyttä entisestään. Käsikirjaa ei ehditty aikataulujen vuoksi testaamaan kenelläkään asiakkaalla konkreettisesti, eikä täten olla saatu käyttäjän näkökulmaa ja palautetta käsikirjasta. Tämä vuoksi sisältö saattaa tulla muuttumaan myöhemmin, kun käsikirja pääsee käyttöön. Toimeksiantaja ja käsikirjan tekijä kuuntelee enemmän kuin mielellään asiakkaiden palautteita käsikirjasta, sekä ruusuja että risuja. Käsikirjaa tullaan tulevaisuudessa kehittämään parempaan suuntaan asiakkaiden palautteiden perusteella. Uskotaan, että käsikirja ei siis koskaan tule olemaan täysin valmis ja täydellinen.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Yrityksen suunnitellessa ja valmistaessa tuotteita nykypäivänä, tulee heidän kiinnittää enemmän huomiota laatuun ja käytettävyyteen. Yrityksen tulee ottaa huomioon asiakkaan ja käyttäjän tarpeet mahdollisimman hyvin ja tehokkaalla tavalla. Asiakkaat tietävät nykyään tarkasti, mitä haluavat ja he eivät ole valmiita maksamaan ylilaadusta eivätkä huonosta laadusta. Yrityksen täytyy siis löytää kultainen keskitie. Asiakas on tärkeä osa yrityksen toimintaa, koska muuten yritys ei olisi kovin pitkäikäinen. Täten heidän toiveitaan on kuunneltava.

Laki määrää, että tuotteilla täytyy yleisesti olla jonkin näköiset käyttöohjeet. Käyttöohjeet ovat osa tuotetta ja tätä kautta myös osa laatua. Mikäli käyttöohjeiden laatu on heikkoa, voi asiakas helposti kuvitella, että myös tuotteet ovat heikkolaatuisia. Täten on tärkeää, että käyttöohjeiden tekemiseen panostetaan ja käytetään paljon aikaa. Käyttöohjeiden laadinnassa täytyy kuitenkin ottaa huomioon yleiset standardit ja säädökset. Käyttöohjeet usein parantavat tuotteen turvallisuutta ja helpottavat tuotteen käyttäjää käyttämään itse tuotetta.

Käsikirja on osa HT-Truck Oy:n uudistettua takuuohjelmaa. Käyttäjän käsikirjan tavoitteena on asiakastyytyväisyyden parantaminen entisestään. Käsikirjan tarkoituksena on saada peräkärryn käyttäjä löytämään mahdollisimman nopeasti ja vauhtomasti etsimänsä tieto. Täten käsikirjassa käytetään hyvin lyhyitä ja ytimekkäitä lauseita sekä osaa asioista on havainnollistettu kuvin tiedon omaksumisen helpottamiseksi.

Itse käsikirjan tekeminen oli erittäin haasteellista tekijälle, koska yrityksessä ei esimerkiksi ole olemassa laatukäsikirjaa. Laatukäsikirjan avulla Käyttäjän käsikirja olisi luultavasti ollut helpommin toteutettavissa. Ilman laatukäsikirjaa jouduttiin perehtymään paljon syvällisemmin teoriaan, koska tekijä ei tiennyt itse alasta mitään saati sitten käsikirjan teosta.

Käyttäjän käsikirjaa ei ole vielä ehditty testaamaan käytännössä, koska se valmistui juuri ennen työn viimeistä palautuspäivää. Käsikirja tullaan kuitenkin antamaan peräkärryn ostajalle kesän aikana. Peräkärryn käyttäjiltä, jotka saavat ensimmäisinä Käyttäjän käsikirjan peräkärryn oston yhteydessä, tullaan pyytämään asiakas-

palaute käsikirjan sisällöstä. Asiakaspalautteen pohjalta Käyttäjän käsikirjaa tullaan kehittämään edelleen käyttäjälähtöisemmäksi. Täten voidaan todeta, että HT-Truck Oy:n Käyttäjän käsikirja tuskin tulee koskaan olemaan valmis ja täydellinen. Täydennyksien ja päivityksien vuoksi käsikirja tulee olemaan ainoastaan sähköisenä ja tulostetaan peräkärryn ostajalle tarvittaessa.

LÄHTEET

A 4.12.1992/1256. Asetus ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista.

A 4.12.1992/1257. Asetus ajoneuvon käytöstä tiellä.

A 19.12.2002/1248. Liikenne- ja viestintäministeriön asetus autojen ja perävaunun rakenteesta ja varusteista.

Ajokorttiluokat 19.1.2013 alkaen. Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafí). [Verkkosivu]. [Viitattu 11.5.2014]. Saatavana:

http://www.trafi.fi/tieliikenne/ajokortit_ja_tutkinnot/ajokorttiluokat

Euroopan integraatio. 1993. Koneiden, laitteiden ja tuotteiden käyttöohjeet. Integraatietiedote 22. Metalliteollisuuden Keskusliitto, MET.

Fonecta Finder Yritystieto. ”Ei päiväystä”. [Verkkosivu]. [Viitattu 16.5.2014]. Saatavana:

<http://www.finder.fi/Per%C3%A4k%C3%A4rry%C3%A4%20ja%20pienetrailereita/HT-Truck%20Oy/YLIH%C3%84RM%C3%84/taloustiedot/318118>

Hietikko, E. 2008. Tuotekehitystoiminta. Kuopio: Kopijyvä. Savonia-ammattikorkeakoulun kuntayhtymä

HT-Truck Oy:n päätuotteet ja yritys. ”Ei päiväystä”. HT-Truck Oy. [Nettisivu]. [Viitattu 12.5.2014]. Saatavana: <http://www.ht-truck.fi/>

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy. Talentum Media Oy

L 22.7.2011/920. Kuluttajaturvallisuuslaki.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. uud. p. Hämeenlinna: Karisto Oy, Talentum Media Oy

Mooij, M., Kortesmäki, T., Lammi, M., Lautamäki, S., Pekkala, J. & Sinkkonen, I. 2005. Kompassina asiakas: Näkemyksiä ja kokemuksia käyttäjälähtöisyydestä. Tampere: Tammer-paino Oy. Teknologiateollisuus ry

Perävaunut. ”Ei päiväystä”. Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafí). [Verkkosivu]. [Viitattu 11.5.2014]. Saatavana: http://www.trafi.fi/autoilu/auton_kaytto/peravaunut

Rintala, J. HT-Truck Oy:n toimitusjohtaja. 2013-2014. Haastattelut ja palaverit.

- Sarala, U. & Sarala, A. 2010. Oppiva organisaatio: oppimisen, laadun ja tuottavuuteen yhdistäminen. 9. p. Helsinki: Palmenia Oy Yliopistokustannus, HYY Yhtymä)
- Silén, T. 2001. Laatu, brandi ja kilpailukyky. Helsinki: WSOY.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 7.12.2012. Tuoteuutiset 2012: Opastusta ja vaatimuksia käyttöohjeiden laadintaan. [Verkkosivu]. [Viitattu 10.5.2014]. Saatavana: http://www.sfs.fi/ajankohtaista/tuoteuutiset/tuoteuutiset_2012/opastusta_ja_vaatimuksia_kayttoohjeiden_laadintaan.1368.news
- TCeurope SecureDoc, 2004. Versio 1.0. Usable and safe operating manuals for consumer goods. A guideline. [PDF-tiedosto]. [Viitattu 10.5.2014]. Saatavana: http://www.tceurope.org/images/stories/downloads/projects/SecureDoc_EN.pdf
- Tieliikenneohje. 30.12.2010. Liikenteenturvallisuusvirasto (Trafí). [PDF-tiedosto]. [Viitattu 11.5.2014]. Saatavana: http://www.trafi.fi/filebank/a/1322143112/f5ff38d9e5a9ffca23d5a36ac52b289/1610-Hinattavan_laitteen_rekisterointikatsastus_ja_yksittaishyvaksynta.pdf
- Tietojen antaminen kuluttajille. 3.1.2014. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). [Verkkosivu]. [Viitattu 11.5.2014]. Saatavana: <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/Tietojen-antaminen/>
- Tilastokeskus. Pääluokat – Toimialaluokitus 2008. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.5.2014]. Saatavana: <http://www.stat.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2008/25110.html>
- Tuotteiden käyttöohjeet ja turvallista käyttöä koskevat merkinnät. "Ei päiväystä". Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). [PDF-tiedosto]. [Viitattu 10.5.2014]. Saatavana: http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/Tuotteiden_kaytto-ohjeet_opas.pdf
- Uusi standardi käyttöohjeiden laadintaperiaatteille ja vaatimuksille. 10.12.2012. Sesko. [Verkkosivu]. [Viitattu 10.5.2014]. Saatavana: http://www.sesko.fi/portal/fi/ajankohtaista/uudet_julkaisut?bid=716
- Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Wilhelmsson, T. & Rudanko, M. 2004. Tuotevastuu. 2. uud. p. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy. Talentum.
- Wilhelmsson, T., Sevón, L. & Koskelo, P. 1998. Kauppalain pääkohdat. 4 uud. p. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy. Kauppakaari Oyj. Lakimiesliiton Kustannus. Helsinki.

LIITTEET

LIITE 1 Käyttäjän käsikirja peräkärriille

HT TRUCK®

**PERÄKÄRRYN KÄYTTÄJÄN
KÄSIKIRJA**

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ.....	2
Käytetyt termit.....	4
1 YLEISTÄ.....	5
2 TRAFIN MYÖNTÄMÄT MITAT AJONEUVOILLE JA AJONEUVOYHDISTELMILLE	6
2.1 Mitat	6
2.2 Kokonaismassat.....	6
2.3 Aisapaino	7
2.4 Ajo-oikeus ja ajokortti	7
2.5 Nopeusrajoitukset	9
2.6 Katsastus ja rekisteröinti	9
3 PERÄKÄRRYN KÄYTÖN YLEISOHJEITA.....	11
3.1 Kytkenämässä.....	11
3.2 Vetoauton vetokoukun korkeus	11
3.3 Kuulakytkimen käyttö (kytkentä ja irtikytchentä).....	11
3.3.1 Kytchentä	12
3.3.2 Irtikytchentä.....	13
3.4 Kuorman kuormaaminen	14
3.5 Kuorman sijoitus ja rengaspaineet	14
3.6 Kuorman sidonta	15
3.7 Turvallisuus.....	16
3.8 Autotrailerin kuormaus	16
3.8.1 Kuormaus vinssillä	17
3.8.2 Kippi	17
3.9 Venetrailerin käyttöohje.....	18
3.9.1 Veteen peruutus.....	18
3.9.2 Veneen kiinnittäminen.....	18
3.9.3 Veneen sitominen traileriin.....	18
3.9.4 Veneen vesillelasku	19
3.9.5 Trailerin hoito ja huolto.....	19

4	PERÄKÄRRYN HUOLTO JA HOITO	20
4.1	Huoltokaavio	20
4.2	Sähkökaavio.....	21
4.3	HT-Truck Oy:n käyttämien rumpujarrujen ja jarrujärjestelmän asennus, huolto ja säätö (Nieper (Knott))	22
4.3.1	Huolto.....	23
4.4	Peräkärryn puhdistus	24
5	LISÄVARUSTEET	25
5.1	Kuomu.....	25
5.2	Tukijalat.....	25
6	TAKUUEHDOT	26
6.1	Takuun päättyminen.....	26
6.2	Takuuseen ei sisälly	26
6.3	Muuta huomioitavaa.....	27
	LIITTEET	29

Käytetyt termit

Omamassa	Ajoneuvon massa/paino täydessä ajokunnossa normaaleilla varusteilla varustettuna (työkalut, vararengas, jäähdytysneste, voiteluaineet, 90% polttoaineesta sekä 75 kg painava kuljettaja).
Kantavuus	Ajoneuvon suurin sallittu tavara- tai henkilökuormitus. Kuljettajan ja matkustajien painoksi lasketaan 75 kg henkilöä kohden.
Kokonaismassa	Ajoneuvon kantavuuden ja omamassan summa.

1 YLEISTÄ

HT-Truck Oy:n valikoimaan kuuluvat kuumasinkityt O1- ja O2-luokkien erikois- ja umpiperäkärtyt, trailerit ja lavetit sekä peräkärtyjen lisätarvikkeet.

Käyttäjän käsikirja koskee kaikkia tuotevalikoiman peräkärtyjä:

- erikoisperäkärtyt
- lavetit
- trailerit (mukaan lukien auto ja vene)
- jarrulliset ja jarruttomat peräkärtyt
- koppivaunut
- lavakärtyt (saatavana myös kuomulla)

HT-Truck Oy:n tavoitteena on luoda asiakkailleen laadukkaita kotimaisia peräkärtyjä erittäin laajalla tuotepertuaarilla. Jatkuva tuotekehityksestä johtuen tuotteiden laatu, kestävyys ja rakenneratkaisut ovat huippuluokkaa. Asiakaspalaute on tärkein asia yrityksen tuotekehityksessä.

Huoltosopimuksen allekirjoittaminen ja noudattaminen oikeuttaa viiden (5) vuoden takuuseen. Muussa tapauksessa HT-Truck Oy antaa tuotteilleen yhden (1) vuoden takuun valmistus- ja rakennevirioille sekä lupaa kahdenkymmenen (20) vuoden puhkiruostumattomuustakuun rungolle.

Asiakkaan vastuulla on varmistaa peräkärtyyn käyttötarkoitus oston yhteydessä.

Mikäli mieltä askarruttaa ihan mikä tahansa asia, mihin ei löydy vastausta tästä käsikirjasta, kääntykää HT-Truck Oy:n puoleen! Yhteystiedot löytyvät tämän käsikirjan lopusta.

2 TRAFIN MYÖNTÄMÄT MITAT AJONEUVOILLE JA AJONEUVOYHDISTELMILLE

2.1 Mitat

Ajoneuvoyhdistelmä ei saa ylittää seuraavia pituusarvoja:

- Henkilöauton (+ pakettiauton) ja peräkärryn yhdistelmä 18,75 m, peräkärryn pituus saa olla korkeintaan 12,50 m (pituus mitattuna etureunasta takareunaan, vetoaisaa ei lasketa mittaukseen)
- Edellä mainitusta mitasta kuormatilojen ulkopituuksien summa 15,65 m
- Etäisyys vetoauton kuormatilan etupäästä peräkärryn kuormatilan takapäähän 16,40 m
- Edellä mainituista kuitenkin poiketen ajoneuvonkuljetusajoneuvo kuormattuna 20,75 m

Ajoneuvoyhdistelmän (vetoauton ja peräkärryn) suurin sallittu korkeus on 4,40 m. Mikäli korkeus on yli 4,20 m, kuljettajan on varmistettava, ettei kuljetus osu reitillä mahdollisesti oleviin yläpuolisiin rakenteisiin.

Henkilöauton suurin sallittu leveys on 2,50 m ja pakettiauton 2,60 m.

2.2 Kokonaismassat

Peräkärryt jaetaan jarrurakenteen ja kokonaismassan mukaan seuraaviin luokkiin:

- 1) O1-luokan peräkärryihin luetaan kokonaismassaltaan enintään 750 kg peräkärryt (kevyt peräkärry), jarrut eivät ole pakolliset
- 2) O2-luokan peräkärryihin luetaan kokonaismassaltaan vähintään 750 kg ja enimmillään 3500 kg peräkärry, lukkiutumattomat jarrut ovat pakolliset.

2.3 Aisapaino

Aisapaino eli paino, joka kohdistuu vetoauton vetokoukkuun, on valmistajan määrittelemä. Normaleissa henkilöautoissa aisapaino saa olla korkeintaan 25 kg tai 4 % kytkentämassasta (suurempi on määräävä). Esim. peräkärri painaa 1000 kg → 40 kg saa kohdistua vetokoukkuun.

Peräkärrien aisapainoa pystytään säätämään oikealla kuormauksella ja kuorman sidonnalla. Väärä aisapaino on aina vaarallinen liikenteessä ja heikentää huomattavasti ajo-ominaisuuksia.

Kaikki HT-Truck Oy:n valmistamat peräkärri ovat tyyppikatsastettuja!

2.4 Ajo-oikeus ja ajokortti

B-luokan ajokortti (ajoneuvot, joiden kokonaismassa on enintään 3500 kg):

- B-luokan ajoneuvoon voidaan kytkeä enintään 750 kg painava peräkärri. Ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa voi olla korkeintaan 3500 kg + 750 kg = 4250 kg.
- B-luokan ajoneuvoon voidaan kytkeä myös yli 750 kg painava peräkärri, mutta silloin ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa voi olla korkeintaan 3500 kg, eikä peräkärrien kokonaismassa saa ylittää ajoneuvon kokonaismassaa.

B96-luokan ajokortti:

















- B-luokan ajoneuvo ja yli 750 kg painava peräkärri ja ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa ylittää 3500 kg, kokonaismassa kuitenkin korkeintaan 4250 kg.

BE-luokan ajokortti:

- Ajoneuvoyhdistelmät, joiden yhteispaino on yli 3500 kg (B-luokan ajoneuvo + peräkärri)

- Vetoauton (B-luokan ajoneuvo) kokonaismassa ei saa ylittää 3500 kg.
- Peräkärryn (hinattava ajoneuvo) kytkennästä annetut säädökset saattavat rajoittaa sallittuja enimmäismassoja.
- Ajoneuvon rekisteriotteeseen on yleensä merkitty tarkemmat tiedot sallituista kytkentämassoista.

Mikäli peräkärryn kokonaismassa on yli 3500 kg, tarvitaan sen kuljettamiseen C1E-luokan ajokortti. C1E-luokan ajokortti tarvitaan myös silloin, jos halutaan kuljettaa O1- tai O2-luokan peräkärriä kevyt kuorma-autolla. Ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassa voi tuolloin olla korkeintaan 12000 kg.

B-luokka					
	Vetoauto		Peräkärri		B BE
			-		 
	Korkeintaan 3500 kg				
					 
	Korkeintaan 3500 kg		Korkeintaan 750 kg		
					 
	Korkeintaan 3500 kg		Yli 750 kg		
	Yhdistelmä (vetoauto + peräkärri) korkeintaan 3500 kg				
					
	Korkeintaan 3500 kg		Yli 750 kg		
	Yhdistelmä (vetoauto + peräkärri) yli 3500 kg				
					- -
	Korkeintaan 3500 kg		Yli 3500 kg		

Lisätietoja ajokorttiluokista ja laista saa osoitteesta www.finlex.fi.

2.5 Nopeusrajoitukset

Vedettäessä peräkärä, suurin sallittu nopeus on aina korkeintaan 80 km/h. Jarrutonta yli 750 kg painavaa peräkärä vedettäessä korkein sallittu nopeus on 60 km/h.

2.6 Katsastus ja rekisteröinti

O1-luokan jarrutonta peräkärä (korkeintaan 750 kg) eli kevyt peräkärä ei tarvitse määräaikaikatsastaa. Huomiothan, että peräkärän tulee kuitenkin aina olla katsastuksen edellyttämässä kunnossa. Tarkista seuraavat asiat peräkärästä aina ennen liikenteeseen lähtöä

- kytkentälaitteet
- renkaiden kulutuspinnat
- valaisimet
- rengaspaineet
- jarrut (mikäli peräkärä on jarrullinen)

O2-luokan peräkärä (yli 750 kg ja korkeintaan 3500 kg) ja O1-luokan jarrullinen peräkärä (korkeintaan 750 kg) on katsastettava kahden vuoden välein.

Kaikki peräkärät on rekisteröitävä 1.1.2011 alkaen. Rekisteröinti tehdään Trafín lomakkeella, vähintään seuraavat tiedot on merkittävä KATSA:n:

- valmistenumero
- ajoneuvoluokka (esim. O1, O2)
- ajoneuvoryhmä

- merkki
- mitta- ja massatiedot
- käyttöönottopäivämäärä
- päällirakenne (esim. työmaakoppi)

HT-Truck Oy:n kaikki peräkärret ovat yksittäishyväksytyjä ja tyyppikatsastettuja sekä ajoneuvorekisterissä luovutushetkellä, joten ne ovat kaikki heti käyttövalmiita.

Ostajan vastuulla on huolehtia peräkärreilleen vakuutus sekä käydä katsastuskonttorilla rekisteröimässä peräkärri omiin nimiinsä.

Lisätietoja voi katsoa sivulta www.trafi.fi.

3 PERÄKÄRRYN KÄYTÖN YLEISOHJEITA

3.1 Kyt kentä massa

Kyt kentä massalla tarkoitetaan peräkärryn ja kuorman todellista yhteenlaskettua massaa. Vetoauton rekisteritiedoissa on yleensä merkintä peräkärryn suurimmasta sallitusta kyt kentä massasta jarruin ja jarruita sekä suurimmasta sallitusta yhdistelmämassasta. Huomioithan, että pienin kaikista massarajoista on määräävin.

- Mikäli auton valmistaja ei ole ilmoittanut peräkärryn kyt kentätietoja tai tiedot eivät selviä rekisteriotteesta, määräytyvät kyt kentä massat seuraavasti:
 - o O1-luokan jarruton peräkärry saa olla puolet vetoauton omasta massasta, enintään kuitenkin 750 kg.
 - o O2-luokan jarrullinen peräkärry saa olla vetoauton kokonaismassa, enintään kuitenkin 3500 kg. Mikäli vetoautona on pakettiauto, saa peräkärryn massa ylittää vetoauton massan 1,5 kertaa, enintään kuitenkin 3500 kg.

3.2 Vetoauton vetokoukun korkeus

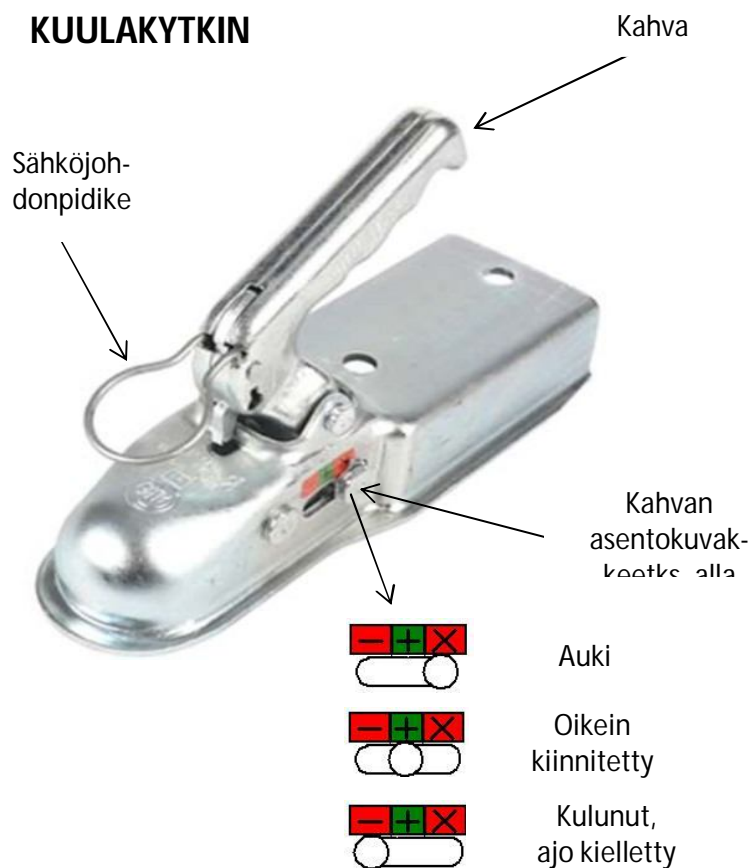
EU:n standardien mukaan vetoauton vetokoukun sallittu korkeus maanpinnasta on 350 – 450 mm.

3.3 Kuulakytkimen käyttö (kytkentä ja irtikyt kentä)

HT-Truck Oy:n peräkärryjen kuulakytkimet ovat tyyppikatsastettuja. Kuormatessa tulee ottaa huomioon, että kytkimelle asetettua suurinta sallittua massaa ei saa ylittää.

Kytettäessä ja irtikytkettäessä on suositeltua siirtää vetoauto kuulakytkimen lähelle ennen kuin siirtää peräkärriä vetoauton luo. Siirrettäessä peräkärriä vetoauton luo, saattaa aisa vahingoittaa autoa tai siirtäjä voi loukkaantua.

KUULAKYTKIN



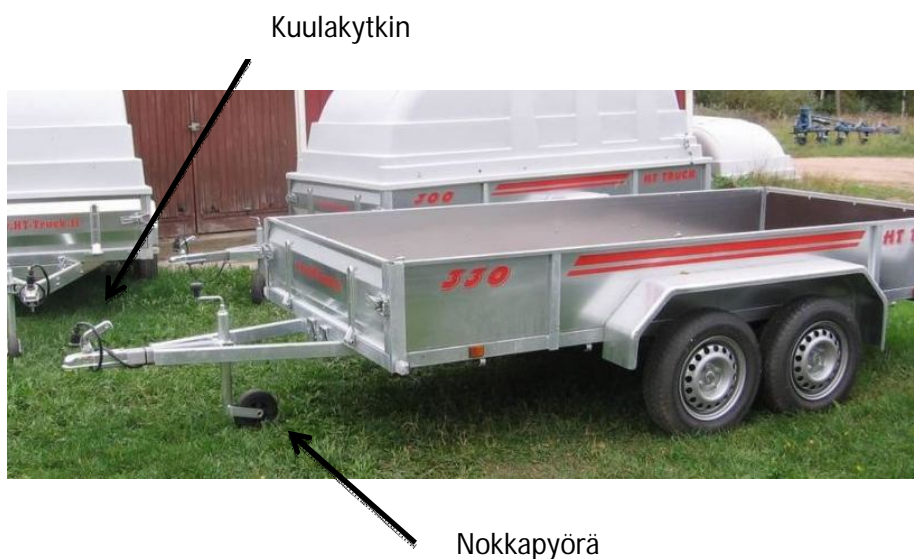
3.3.1 Kytcentä

- 1) Irrota käsijarru (mikäli peräkärriyssä on jarrut)
- 2) Siirrä vetoauto peräkärriyn eteen niin, että auton vetokoukku on mahdollisimman lähellä peräkärriyn kuulakytkintä
- 3) Nosta aisaa nokkapyörän avulla (mikäli peräkärriyssä on nokkapyörä)

- 4) Avaa kuulakytkin sen päällä olevasta kahvasta ja aseta se vetokoukun päälle, laske tämän jälkeen aisa nokkapyörän avulla alas kunnes kuulakytkin on aivan vetokoukun kohdalla
- 5) Kuulakytkin lukkiutuu vetoauton vetokoukkuun automaattisesti (kytkimessä on lukkiutuneessa asennossa vihreä + -merkki kahvan alapuolella)
- 6) Aukaise nokkapyörän kiinnike ja vedä nokkapyörä ylös, kiinnitä aisaan nähdessä ajosuuntaisesti

3.3.2 Irtikytkeä

- 1) Irrota ja laske nokkapyörä, kiinnitä kiinnikkeellä
- 2) Vedä kuulakytkimen kahvaa ylöspäin x-asentoon
- 3) Nosta kuulakytkin irti vetoauton vetokoukusta nokkapyörän avulla (mikäli peräkärryssä on nokkapyörä)
- 4) Kiristä käsijarru (mikäli peräkärryssä on jarrut), voit myös käyttää renkaiden pysäytyspalikoita, ettei peräkärry pääse liikkumaan
- 5) Siirrä vetoauto kauemmaksi kuulakytkimen läheisyydestä



3.4 Kuorman kuormaaminen

Liikenneturvallisuuden kannalta oikeanlainen peräkärryn kuormaaminen ja sitominen on erittäin tärkeää. Kuorma on kiinnitettävä siten, että mitään ei voi tippua tielle, kiinnitys on tapahduttava kunnollisilla liinoilla. Mikäli kuljetetaan materiaalia, mikä pölyyää, täytyy kuorma peittää. Mikäli peräkärryssä on kuomu, on huolehdittava, että kaikki salvat ovat asianmukaisesti kiinni.

Kuorma ei saa ylittää peräkärryn laitoja sivusuunnassa, pois lukien veneen kuljetuksen. Kuorma saa ylittyä peräkärryn takaa korkeintaan kaksi (2) metriä. Mikäli ylitys on yli yhden (1) metrin, täytyy ylitys merkata joko punakeltaisella tai punaisella lipulla. Pimeällä tai hämärällä kelillä täytyy käyttää punaista valoa.

Peräkärry tulee kuormata siten, että 3-5 % painosta tulee vetoauton vetokoukulle, tämä tulee huomioida etenkin silloin, kun kuljetetaan pitkää tavaraa. Peräkärry ei saa keventää vetoauton perää eikä vetokoukun suurinta sallittua pystykuormitusta saa koskaan ylittää.

Peräkärryn suurin sallittu paino kuormalle ilmoitetaan aina rekisteröintitodistuksessa. Peräkärryä ei tule koskaan ylikuormittaa, sillä ylikuorma heikentää aj ominaisuuksia, ylikuormittaa jarruja sekä vaarantaa liikenneturvallisuuden. Peräkärryn kantavuus tulisi tarkistaa aina ennen kuormausta. Muista aisapaino. Aisapaino saa olla korkeintaan 25 kg tai 4 % kytkentämassasta (suurempi on määräävä). Esim. peräkärry painaa 1000 kg → 40 kg saa kohdistua vetokoukkuun. **Ylikuorma saattaa vaurioittaa mm. akselia, renkaita sekä alustaa ja johtaa aina reklamaatio-oikeuden ja takuun raukeamiseen!**

3.5 Kuorman sijoitus ja rengaspaineet

- Suurinta sallittua kokonaismassaa ei saa ylittää.
- Kuorman lastaus tulee tapahtua tasaisesti, ei toispuoleisesti. Huolellinen kuorman sitominen estää kuorman liikkumisen. Mikäli kuorma on lastattu mahdollisimman tasaisesti akselien päälle, kulkee ajoneuvoyhdistelmä

huomattavasti pehmeämmin ja tasaisemmin, näin saavutat myös parhaimman jarrutustehon.

- Pyörän laakerivauriot on vältettävissä huolehtimalla renkaiden tasapainotuksesta ja yhtäläisestä ilmanpaineesta.
- M+S –merkinnällä olevat talvirenkaat ovat pakolliset ainoastaan jarrullisiin peräkärriihin.
- Renkaiden paineita on hyvä säädellä kuorman mukaan. Esim. tyhjällä peräkärriellä ajettaessa, kannattaa pitää vähän pienempää painetta, ettei peräkärri pompi ja painavammalla kuormalla taas on hyvä olla korkeampi paine renkaissa.
- Renkaiden kulutuspinna on oltava vähintään 1,6 mm ja O2-luokan peräkärriissä on käytettävä joulu-, tammi- ja helmikuun aikana talvirenkaita joiden kulutuspinnan pääurien syvyys on vähintään 3,0 mm.
- Aisapaino: korkeintaan 25 kg tai 4 % kytkentämassasta, suurempi on määräävä. Väärä aisapaino on vaarallinen liikenteessä ja heikentää huomattavasti ajo-ominaisuuksia.
- Peräkärri ei saa mennä ristiasentoon vetoauton kanssa peruutustilanteessa.

Noudata aina yleisiä säädöksiä ja lakeja!

3.6 Kuorman sidonta

- Kuorma tulee aina sitoa siten, ettei se pääse liikkumaan ja täten heikentämään ajo-ominaisuuksia, eikä irtoamaan lavalta ja aiheuttamaan omaisuus-, henkilö- ja esinevahinkoja.
- Pienet ja kevyet tavarat on helppo kiinnittää parilla sidontaliinalla tai suoja- peitteellä (esim. pressu). HT-Truck Oy:n lavakärriissä on sekä kuormansidontalenkit lavan sisäpuolella, että sidontakoukut ulkopuolella.

- Raskaat tavarat tulee kiinnittää siten, etteivät ne pääse liikkumaan eteen, sivulle, ylös tai taaksepäin. Tarkista aina sidontaliinan sopivuus. Huomioithan, että sidontaliinoja on eri painoluokille omansa.
- Veneet ja autot täytyy kiinnittää turvallisella tavalla edestä ja takaa vinssiliinan lisäksi. **Vinssiliina on tarkoitettu ainoastaan kuorman lastaukseen, ei kuorman kiinnittämiseen.**

3.7 Turvallisuus

Tarkasta ennen ensimmäistä ajoa:

- Kuulakytkimen kiinnitys vetoauton vetokoukkuun (vetokoukun kuulan tulee olla varmistetusti kiinni kuulakytkimessä, vihreä + -merkki).
- Renkaiden ilmanpaine, n. 2,5 BAR
- Vetoauton ja peräkärryn välinen sähkökytkentä ja valojen (suunta-, jarru- ja äärivalot) toiminta.
- Nokkapyörä on nostettuna ylös ja kiinnitettynä kunnolla, pyörä on osoitettu- na ajosuuntaan päin.
- Kaikki irrotettavat osat (esim. kuomu) ovat asianmukaisesti kiinni ja lukittu- na.
- Käsijarru on vapautettu.
- Ennen ensimmäistä ajokertaa on hyvä tarkastaa myös renkaiden kiinnitys- pultit.

3.8 Autotrailerin kuormaus

Aina ensin tulee tarkastaa, että traileri on tukevassa asennossa ja hieman vaa- kasuorassa. Muista kiristää käsijarru! Autotrailerit on varustettu irtonaisilla ajosil-

loilla ja ne tulee kiinnittää tukevasti ennen kuin kuormaus aloitetaan. Käyttäjän käsikirjassa on annettu yleiset kuormausohjeet kohdassa 3.

3.8.1 Kuormaus vinssillä

- 1) Vedä vinssiliina ulos ja kiinnitä se tukevasti kuormattavaan ajoneuvoon
- 2) Nosta ajoneuvo ylös veivaamalla vinssiä.
- 3) Ajoneuvon ollessa kuljetusalustalla, vakautetaan se pysäytyspalikoilla. Irralliset ajosillat irrotetaan ja kiinnitetään niille tarkoitettuun telineeseen autot-railerin perässä.
- 4) Lastattu ajoneuvo tulee varmistaa kiristysliinoilla. Autot kiinnitetään kaikista pyöristä.

HUOM! Vinssi on tarkoitettu kuorman kuormaamiseen ja purkamiseen, ei kuorman kiinnitykseen!

- 5) Tarkista että kuorma on vakaa ja ettei mitään ole irti. Irrota käsijarru peräkärystä ja tee normaali tarkastus ennen ajoon lähtöä.

3.8.2 Kippi

Kiristä ensin käsijarru, mikäli peräkärri on varustettu kipillä. Tämän jälkeen avaa aisan lukko, jolloin peräkärri kääntyy kipattuun asentoon etuosasta käsin nostetuna tai takaosasta alas painamalla. Mikäli peräkärri on varustettu kippiruuvilla, kierretään ruuvi kippausasentoon ennen kuormauksen aloittamista. Käyttäjän käsikirjassa on annettu yleiset kuormausohjeet kohdassa 3.

3.9 Venetrailerin käyttöohje

3.9.1 Veteen peruutus

Irrota trailerin pistoke autosta ja nosta ylös/irrota trailerin takavalot (mikäli mahdollista) ennen veteen peruuttamista. Traileria ei saa käyttää siten että sen valojärjestelmät ovat veden kanssa kosketuksissa. Traileria ei siis tule peruuttaa tai ajaa veteen siten että valojärjestelmät joutuvat veden alle. Vesi saattaa aiheuttaa oikosulun vaaran sähkölaitteissa. Muista vetää käsijarru päälle ennen kuin poistut autosta.

3.9.2 Veneen kiinnittäminen

Irrota vinssin suljin vetämällä veiviä eteenpäin ja nosta suljin ylös. Vedä vinssiliina aivan peräkärryn taakse. Nokkapyörä tulee olla suorassa asennossa vetosuuntaan päin katsottuna. Aja vene peräkärystä vasten ja kiinnitä vinssiliinan jousihaka tukevasti keulan renkaaseen. Nosta vene vinssillä ylös varovasti. Veneen keulan täytyy olla tukevasti kiinni keulapukissa.

Kaikki HT-Truck Oy:n venetrailerit on varustettu peräkipillä. Tarkista, että vene seisoo kölirullien päällä vakaasti ja että vinssi on lukittuna, säädä kölitullia tarvittaessa.

3.9.3 Veneen sitominen traileriin

Vene tulee kiinnittää vahvoilla sidontaliinoilla edestä ja takaa, vähintään kolmella sidontaliinalla. Kiinnitysliinat tulee kiristää niin, ettei vene pääse kääntymään ja heilumaan vaarallisesti kuljetuksen aikana. Sivutuet eivät saa liikkua, tarkista. Sidonnan täytyy estää veneen liikkuminen kulkusuuntaan mahdollisessa törmäyksessä. Tarkista myös, että valot toimivat. Mikäli jokin esine ylittää lavan yhdellä (1) metrillä, tulee siihen kiinnittää punainen tai punakeltainen viiri tai punainen lampu.

Vinssi ei ole kiinnitysväline!

3.9.4 Veneen vesillelasku

Peruuta traileri niin, että vesi ylettyy trailerin renkaaseen, mutta ei kuitenkaan van-teeseen asti. Mikäli vesi ylettyy korkeammalle, voivat pyörälaakerit vaurioitua. Muista kiristää vetoauton käsijarru ennen kuin poistut autosta. Irrota vinssin salpa siten että vedät kampea eteenpäin ja työnnät salpaa ylös. Päästä vene varovasti alas veteen kääntämällä vinssin kampea taaksepäin.

3.9.5 Trailerin hoito ja huolto

Puhdista traileri sekä rasvaa työntöyksikkö, vinssi ja jarruvaijerit. Tarkasta vinssiliinat ja vaihda ne mikäli niissä on havaittavissa jonkinlaisia vaurioita. Tarkasta trailerin kunto, valot, ilmanpaineet ym. säännöllisesti. Säädä jarrut aina 500 km:n ajon jälkeen ja tarvittaessa.

4 PERÄKÄRRYN HUOLTO JA HOITO

Mikäli olet allekirjoittanut huoltosopimuksen HT-Truck Oy:n kanssa, huollot on suoritettava HT-Truck Oy:n luona tai HT-Truck Oy:n osoittamassa huoltopaikassa.

Säännöllinen peräkärryn huoltaminen johtaa pidempään käyttöikään ja parempaan liikenneturvallisuuteen. Jätä aina korjaukset, huolto sekä rikkoutuneiden osien vaihto ammattilaisille.

Huolto-ohjeiden ja huoltosopimuksen noudattaminen sisältyvät takuuehtoihin!

4.1 Huoltokaavio

Ensimmäisen ajokerran jälkeen tarkastetaan seuraavat asiat:

- Renkaiden mutterit, kiristetään tarvittaessa. Alkuvaiheessa renkaiden pultit löystyvät. Tarkista pulttien kireys aina ensimmäisen ajokerran sekä renkaidenvaihdon jälkeen.
- Vetokuulan istuvuus kuulakytkimeen. Kytkimen liikkuvat osat voidellaan tarvittaessa öljyllä. Vetokuulan viittojen merkinnät: - kulunut, ajo kielletty; + oikein kiinnittynyt; X auki.
- Jarrujen moitteeton toimivuus.
- Valojen toimivuus.

MUISTA!

10 000 km:n välein tarkastetaan (vähintään kuitenkin kerran vuodessa):

- Pyörälaakerien välitys, tarvittaessa säätö
- Vetokuulan istuvuus kuulakytkimeen ja mekaanisten osien liikkuvuus, tarvittaessa öljyämien

- Renkaiden, valojen ja lukkojen toimivuus
- Jarrujärjestelmä, tarvittaessa säätö
- Jarrupäällysteiden kuluminen
- Renkaiden ilmanpaineet
- Rasvataan nivelet
- Yleistarkastus

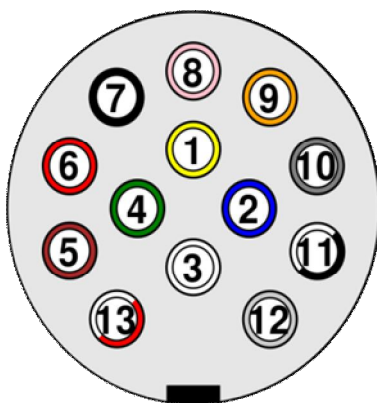
4.2 Sähkökaavio

7 NAPAINEN SÄHKÖKAAVIO



1. vasen suuntavilkku (keltainen)
2. takasumvalo (sininen)
3. maadoitus (valkoinen x 2)
4. oikea suuntavilkku (vihreä)
5. oikea taka-, sivu- ja rekisterikilven valo (ruskea)
6. jarruvalo (punainen x 2)
7. vasen taka-, sivu- ja rekisterikilven valo (musta)

13 NAPAINEN SÄHKÖKAAVIO



1. vasen suuntavilkku (keltainen)
2. takasumvalo (sininen)
3. maadoitus (navat 1-8) (valkoinen)
4. oikea suuntavilkku (vihreä)
5. oikea taka-, sivu- ja rekisterikilven valo (ruskea)
6. jarruvalo (punainen)
7. vasen taka-, sivu- ja rekisterikilven valo (musta)
8. peruutusvalo (harmaa)
9. jatkuva virta
10. lataus vaunun akulle
11. maadoitus (napa 10)
12. kytkemätön
13. maadoitus (napa 9)

Peräkärryn sähkölaitteiden kanssa on huomioitava seuraavat asiat:

- a) Peräkärryä ei saa käyttää siten, että valojärjestelmät joutuvat kosketuksiin veden kanssa. Peräkärryä ei saa peruuttaa tai ajaa veteen siten, että valolaitteet joutuvat veden alle. Sähkölaitteiden joutuessa veden alle, saattaa vaarana olla oikosulku. Muista irrottaa pistoke aina ennen kun peruutat peräkärryä veteen.
- b) Valmistajan asentamia standardin mukaisia valo- ja jarrujärjestelmiä ei saa mennä muuttamaan.
- c) Peräkärryn valojen lamppujen kiinnityskannat saattavat ajan kuluessa haptua kosketuspinnastaan, siksi ne tulisi aika ajoin tarkastaa ja puhdistaa huolellisesti. Valojärjestelmien huoltoon ei kuulu muuta kuin palaneiden ja rikkoutuneiden lamppujen vaihto uusiin.

Mikäli kuitenkin suoritat sähkölaitteiden kytkentöjä tai korjauksia, seuraa oheista kytkentäkaavaa.

Irrottaessasi peräkärryä vetoautosta, muista irrottaa ennen liikkeellelähtöä pistoke vetoauton pistorasiasta. Näin välttyt johdon katkeamiselta tai rikkomasta pistokkeen kytkentää.

4.3 HT-Truck Oy:n käyttämien rumpujarrujen ja jarrujärjestelmän asennus, huolto ja säätö (Nieper (Knott))

Ennen aloittamista tarkista jarrujärjestelmän ja –komponenttien osien vahingoittumattomuus. Pyörää tulee aina pyörittää ajosuuntaisesti. Huomio, että jarrun levittäjä ei saa olla esijännitetty ja jarrutanko tulee löysätä jarrutasaajasta tarvittaessa. Tarkista jarruvaijerien ja jarrujen levittäjien esteetön toimivuus.

4.3.1 Huolto

Jarrurumpu ja laakerit

- Jarrukengät vapautetaan avaamalla säätöruuvia
- Jarrurumpu avataan irrottamalla pölysuoja rummusta
- Jarrurummun kiristysmutteri avataan ja rumpu vedetä varovasti irti navasta
- Ennen puhdistuksen aloittamista suojataan tai irrotetaan jarrurummun laakerit
- Irrotettu jarrurumpu lasketaan tasaiselle alustalle rummun tasopinta ylöspäin epäpuhtauksien välttämiseksi
- Jarrurummun sisäpinta puhdistetaan jarrupölystä ym. liasta jarrupuhdistusaineella tai paineilmalla
- Kartiolaakereiden laakerirasva tarkastetaan, tarvittaessa lisätään (2-rivinen viistokuulaakeri on huoltovapaa, koska se on kestovoideltu)
- Laakerin ollessa väljä kulumisen takia, vaihdetaan se uuteen huollon yhteydessä

Aina jarrurummun avauksen yhteydessä on uusittava kiristysmutteri. Ruuveissa on lukkokiristysmekanismi, joka aktivoituu kiristettäessä. Kerran käytettyä mutteria ei saa koskaan käyttää uudelleen!

Jarrumekaniikka

- Jarruvaijerien toiminta jarrutasajilta jarrujen levittäjälle on oltava esteetön
- Jarruvaijeri irrotetaan vaijerisuppilon sisältä adapteripalastaan ja vaijerin kunto tarkastetaan
- Jarrukengät irrotetaan tarvittaessa jarrukilvestä avaamalla 2 kpl vetojousia jarrukenkien väliltä ja 1 kpl painejousia (kiinnitettynä jarrukengästä jarrukilven taakse)

- Jarrukenkien asennussuunta on huomioitava aina!
- Painejousi ja kiinnitysjouset puhdistetaan jarrupölystä ym. liasta jarrupuhdistusaineella tai paineilmalla. Jousten ollessa löysät, korvataan ne uusilla alkuperäisosilla.
- Levittäjä, kiilapultti ja kiilapalat irrotetaan ja puhdistetaan tarvittaessa
- Jarrukenkien kitkamateriaalin riittävyys tarkastetaan ja tarvittaessa korvataan uusilla alkuperäisosilla

Edellä mainitut toimenpiteet suoritettua kiinnitetään jarrukengät, levittäjät, kiilapultti sekä muut osat paikoilleen. Jarruvaijeri kytketään adapteripalaan. Jarrun pyörimissuunta tarkastetaan ennen rummun kiinnitystä; pyörimissuunta tulee olla vaijerisuppilosta painejouseen päin. Painejousen kannan tulee olla samansuuntaisesti kuin kulkusuuntaa kuvaavan nuolen. Jarrurumpu kiinnitetään paikoilleen ja kiristetään mutterilla.

Tarkasta kartiolaakereiden kireys 500 km jälkeen ja suorita tarvittaessa jälkikiristys.

4.4 Peräkärryn puhdistus

Peräkärri pestään samalla tavoin kuin esim. auto. Normaali autoshampoo soveltuu hyvin peräkärryn kevyen lian irrottamiseen. Shampoo tulee huuhdella vedellä. Autolle tarkoitettulla rasvanpoistoaineella puhdistetaan asfaltti, öljy ym. lika peräkärystä. Pese peräkärri huolellisesti ajon jälkeen etenkin talvella, koska sinkitty pinta vaurioituu maantiesuolasta.

Huomiothan, että ainoastaan säännöllisellä huoltamisella peräkärryn käyttöikä pitenee!

5 LISÄVARUSTEET

5.1 Kuomu

Kuomun voi tilata lavaperäkärriihin. Varkauksien estämiseksi, kuomu kannattaa lukita esim. riippulukolla.

Ennen ajoa tulee tarkastaa, että kiinnitykset ja lukot ovat asianmukaisesti lukittu.

5.2 Tukijalat

6 TAKUUEHDOT

Huolto-ohjeiden ja huoltosopimuksen noudattaminen sisältyy takuuehtoihin. HT-Truck Oy antaa peräkärjelle viiden (5) vuoden takuun seuraavin ehdoin:

- 1) Materiaali- ja valmistusvirheissä täysi takuu. Mikäli tiukasta laatukontrollista huolimatta virheitä ilmenee, HT-Truck Oy korjaa ne.
- 2) Takuu astuu voimaan peräkärryn käyttöönotosta ja päättyy viiden (5) vuoden kuluttua ko. päiväyksestä.
- 3) Takuun voimassaolon ehtona on huolto-ohjeiden ja huoltosopimuksen noudattaminen.

6.1 Takuun päättyminen

- a) Ostaja ei ilmoita peräkärjessä ilmenneestä viasta välittömästi HT-Truck Oy:lle tai ei anna HT-Truck Oy:lle mahdollisuutta tarkastaa ja korjata vikaa.
- b) Ei ole noudatettu käyttöohjeita ja täten peräkärryä on käytetty väärin. Suurimman sallitun kokonaismassan ylittämisestä aiheutunut vahinko ei kuulu takuun piiriin.
- c) Peräkärryä on huollettu tai korjattu paikassa, joka ei ole HT-Truck Oy:n hyväksymä.
- d) Ostaja on laiminlyönyt HT-Truck Oy:n käsikirjassa antamat yleisohjeet. HT-Truck Oy:n asettamat huoltovälit määritellään tarkemmin huoltosopimuksessa.

6.2 Takuuseen ei sisälly

- a) Vauriot, jotka ovat aiheutuneet luonnollisesta kulumisesta, sääolosuhteista tai ympäristön vaikutuksista.

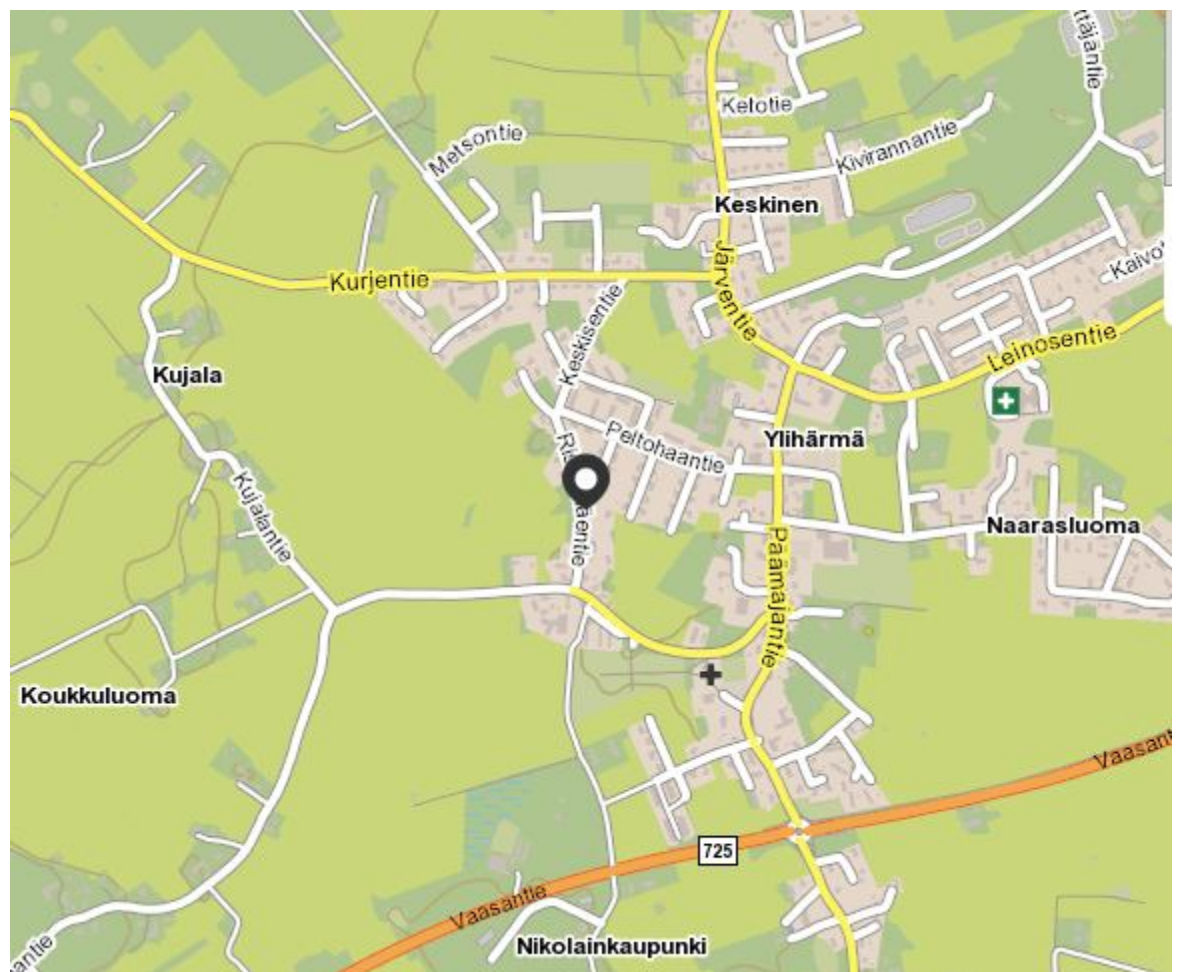
- b) Sinkkipellin luonnollinen himmeneminen, mekaanisten vaurioiden aiheuttama ruostuminen eikä säämuutoksien aiheuttama karheutuminen.
- c) Normaalit huollot ja huoltotyöt, eikä korjaus- ja huoltotoissa käytetyt nesteet kuten jarrunesteet ja öljyt.

6.3 Muuta huomioitavaa

- a) HT-Truck Oy:n huolto-ohjeiden noudattaminen on peräkärryn omistajan oman edun mukaista.
- b) Peräkärryn säännöllinen huoltaminen johtaa parempaan liikenneturvallisuuteen ja pidempään käyttöikään!
- c) Huolto, korjaukset ja rikkiäisten osien vaihto tulee jättää ammattilaisten tehtäväksi.
- d) Peräkärryn kuljetuksesta takuuhuoltoon vastaa omistaja.

Valmistaja:

- HT-Truck Oy (2030562-9)
- Riskumäentie 7
- 62375 Ylihärmä
- Puh: +358442822532
- juhani.rintala@ht-truck.fi
- www.ht-truck.fi



LIITTEET

LIITE 1 Takuutodistus

LIITE 2 Huoltosopimus

—

LIITE 2 Takuutodistus**TAKUUTODISTUS**

Valmistaja:

Merkki/Tyyppi/Malli:

Valmistenumero:

Rekisterinumero:

Ostopäivä:

Ostaja (nimi, osoite, puhelinnumero):

Aika ja paikka:

Valmistajan allekirjoitus ja nimenselvennys:

Ostajan allekirjoitus ja nimenselvennys:

Valmistaja:

- HT-Truck Oy (2030562-9)
- Riskumäentie 7
- 62375 Ylihärä
- **Puh: +358442822532**
- juhani.rintala@ht-truck.fi
- www.ht-truck.fi